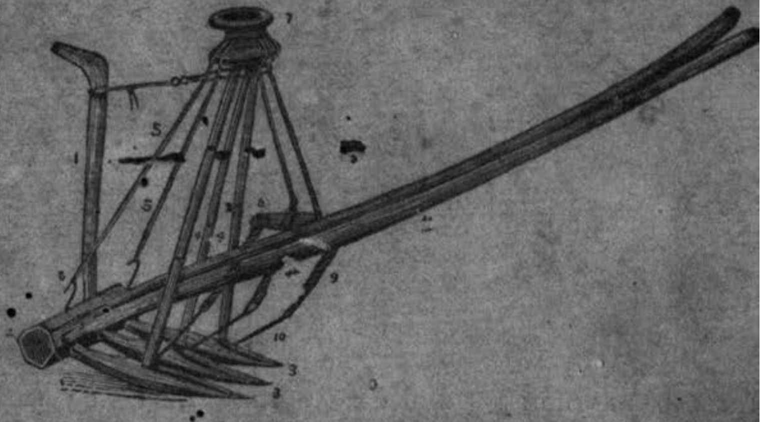
వ్యవసాయప్రకాశిక:



గుత్తికొండ - రాజగోపాలనాయఁడు,

మదరాసు, రెవన్యూ బోర్డు ఆఫీసు అగ్రికల్చర్ ఇన్స్పెక్టర్

విరచించినది.

Madras:

PUBLISHED BY MESSRS. GOODWIN AND CO.,

SAN THOME, MADRAS.

1902.

Price Re. 1—4—0.] [వెల రూ. 1—4—0

PRINTED BY THOMPSON AND CO., AT THE "MINERVA" PRESS,
33, POPHAM'S BROADWAY.

పటములు.

పీఠిక

ఈ హిందూదేశమున జీవనమునకు ముఖ్యాధారముగానుండు పంట పని పెంపునకె యంపఱును మొనయుట ఆవశ్యకమనునది యెల్లరకుఁ దెలిసిన విషయమె.

అట్లు యత్నించుటలోఁగల కష్టము మిక్కిలిగా నున్నను పదునేడేఁడులుగా పల్లెటూళ్లకేగి యచ్చోటుల వాడుకలను జూచి తెలిసికొనినందునను ఒక రీతిగా ఆంగ్లేయ శాస్త్రములను పరిశోధించినందుచేతను, నాకుఁ దోఁచినట్టియు పంట పెంపునకు వలసినట్టియు, కొన్ని విషయములను, కాఁపువారికిఁ దెలుపఁబూనితిని.

ఈ చిన్న పుస్తకము ఇతరమైన హెచ్చు ఫలమును గలిగింపకున్నను, కాఁపువారికిఁ గృషివిషయములో ఒక విశేషమైన అపేక్షను గలిగించునని నమ్మెదను. అదియు వెనుకవచ్చెడి వృద్ధికిఁ గారణమగును. కృషిచేయ యత్నించు కాఁపువారు దీనిలోఁ గనుపఱచిన సాధనములను మొదట కొలది ఏకరా నేలలో ప్రయత్నించి అవి తమ స్థితికిని నేల గుణము మొదలగువానికి తగినవియని తెలిసిన పిమ్మట విశేషముగా ఉపయోగించుకొనవచ్చును.

దీనిలోఁ గనుపఱచిన సాధనములను అనుసరించువారు పొందుఫలమును దెలియుటకు మిగులఁ గుతూహలముగలవాఁడనైయున్నాఁడను.

దీనిలోని విషయములు సామాన్య జనులకు విశేషముగా నుపయోగమగును గనుకఁ గూడినంతవఱకు సులభశైలితోనే వ్రాయఁబడినవి. అందుచేత నిందులో నుండు లక్షణవిరుద్ధవిషయములను లాక్షణికులు మన్నింతురుగాక. ఇంక లోపములను, విడిచిపోయిన విషయములను దీని జదువువారు ఎత్తి ప్రకటింతురని ప్రార్థించెదను.

ఘనవంతులగు హైకోర్టు సుబ్రహ్మణ్యయ్యర్ గారు ఈ పుస్తకమును చదివి సంతోషించి పండ్లదినుసులు టెంకాయ వీని విషయముగాఁ గొన్ని సంగతులను జేర్చునట్లు కోరినందున పండ్లదినుసులనుపట్టి అనుబంధము చేర్పఁబడెను. టెంకాయను గురించి ప్రత్యేక చిన్న పుస్తకము సిద్ధమగుచున్నది.

ఈ పుస్తకమునఁ గనుపఱచిన విషయములు మొదట అఱవములో వ్రాయఁబడినవి. ఆ పుస్తకమును జూచిన కొందఱు తెనుఁగు దేశస్థులు ఇది తెనుఁగులోనునుండిన బాగు అని యభిప్రాయపడినందున అనంతపురము జిల్లా పెనుగొండ లోయర్ సెకండరి ఉపాధ్యాయులైన శ్రీమాన్ ఉ - వే - బ్ర - శ్రీ, కూరత్తాళ్వార్ల చేతనిది తెనిగింపఁబడినది.

ఈ గ్రంథ విషయమై తెలిసికొన నపేక్షించువారు ఈ గ్రంథకర్తకు దీని రక్షా పత్రికలోఁ జూపిన విలాసమునకు తపాల్ చార్జి ముందుగాఁబంపవలెనని ప్రార్థించుచున్నాఁడను.

సామలకోట
1902 సెప్టంబరు నెల.

గు. రాజగోపాలనాయఁడు.
అగ్రికల్చర్ ఇన్స్పెక్టర్, మదరాసు.

విషయసూచిక

మొదటియధ్యాయము.

రెండవ యధ్యాయము.

మూఁడవయధ్యాయము.

నాల్గవయధ్యాయము

అయిదవయధ్యాయము

పంటకుఁ దగిన ఎరువు:— ఎరువు. ఆంగికవస్తువు. వేరు బొబ్బలు. చెట్లనుండికలిగెడి చెత్త. జంతువుల ఎరువు. పంది ఎరువు. ఒంటె పెంట్రుకలు. పక్షుల ఎరువు. మనుష్య మలము. పాయిబూడిద. కొమ్ములు మొదలగునవి. చేఁపలు మొదలయినవి. పేటఎరువు. సున్నము. గంధకపు సున్నము. ప్రకాశదము లేక భాస్వరము. సనత్షారము. పెట్లుప్పు.

ఆఱవయధ్యాయము.

పయిరు చేయుట:— పలుపంటల ప్రయోజనము. పంటపలచన చేయుట. వర్తకపుఁ బంట. కర్చుకుఁదగిన పంట. గింజలను గాపాడుట. గింజలపంట. జొన్నలు. సజ్జలు. రాగులు. ఆరికలు. కొఱ్ఱలు. చామలు. గోదుమలు. మొక్క జొన్నలు. పప్పు దినుసు పంటలు. కందులు. పెసలు. ఉద్దులు. సెనగలు. ఉలవలు. చమురుగింజలు. ఎఱ్ఱనూఁగులు. ఆముదాలు. వేరు సెనగలు. టెంకాయచెట్లు. కుసుమచెట్లు. ఎల్లగిసెలు. సూర్యకాంతి. వేఁప గింజలు. పొన్నకాయలు. ఇప్ప. ప్రత్తిగింజలు. నారపంట. ప్రత్తి. గోఁగాకు. కత్తాళి. తాఁటిచెట్టు. ఈఁత. మొగిలి నార. గడ్డలపంట. గనుసు. ఆకుతోఁట గనుసు. కట్టెగనుసు. కందగడ్డ. చేమగడ్డ. ఉరలగడ్డ. ఆరోరూట్. సబ్బుబియ్యము. వ్యాపారపుఁబంట:— చెఱకు. పసపు. నీలి. పొగాకు. నోటి పొగాకు. నస్యపుఁబొగాకు. చుట్ట పొగాకు.

ఏడవయధ్యాయము.

పండ్లయు కూరగాయలయుపంట:— అరఁటి. మామిడిపండ్లు. కిచ్చిలి మొదలగునవి. కళింగర. మలాము. దోస. అంగూరు పండ్లు. మిరపకాయలు. వంకాయ. ముల్లంగి. ఉల్లిగడ్డ. తెల్లగడ్డ. జీలకఱ్ఱ. అల్లము. తమలపాకులు. పోఁక చెట్లు.

ఎనిమిదవ యధ్యాయము.

పురుగు పుట్ట తెగుళ్లు:— కఱచెడి పురుగులు. రసము పీల్చి జీవించెడి పురుగులు. పాఁతరలలోని పురుగులు.

తొమ్మిదవ యధ్యాయము

జంతువుల వృద్ధి:— మైసూరి పశువులు. నెల్లూరి పశువులు. ఏడకి పసులు. ఆవులను మఱల చూలుగాకియుంచుట. కొమ్ములు పోఁగొట్టుట. పసులను గాపాడుట. సుడి సుద్ధి. వయసు నెఱుఁగుట. గర్భస్రావము. ముఱ్ఱుపాలు. పశు లక్షణములు. పాలు మొదలగునవి. పాదుగులోఁ గలిగెడి రోగములు. బొడ్డులో రక్తము పెరుగుట. గాయములు, కొమ్మువిఱుగుట. జలగలు. కీలుతప్పుట. బెణుకు. గొంతెడపు. ముల్లునాలుక. సారిగజ్జి. పసిరిక. అంటు తెగులు. గోమారి. ముసరి. ఎనుములు. మేఁకలు. పంది. గుఱ్ఱములు. కోడి. గుడ్లను పొదుగుట. గుడ్లను కాపాడుట. కేపకోడి. బాతు. పెద్ద బాతు. వాంకోడి. పావురములు.

శ్రీ

వ్యవసాయ ప్రకాశిక.

శా॥ దేవా యన్వయనిర్మలాత్మ భువనక్షేమంకరా నీవు వి ।
శ్వావిర్భావగుణాగుణక్రమములో సర్వాంతరాత్మావతా ।
రావిచ్ఛిన్నతఁ బొల్చు వ్యాపకరతత్త్వార్థస్థితిన్ గూర్మితో ।
శ్రీవిద్యన్ మముఁ గూర్చి వత్సలత సచ్చిచ్ఛర్యలన్ దేర్పుమా ॥

సీ॥ అగ్ని వాయువులోడనంబు వాయువుఁ గూర్చి జల మొనరించెడి శక్తి యెద్ది ।
అనలోదవాయువుల్ దనరనొక్కట రెంటఁ బరిమాణమునఁ గూర్చు పరమ మెద్ది ।
రెంటికిఁ దగఁ బదాఱింటిగా నగ్న్యంబువాయువుల్ బరువునఁ జేయు నెద్ది ।
ఆజలకణములనంత రాశింబునననుకూలగతి నిల్పు నాజ్ఞ యెద్ది ।
అవ్విఘనమయి నీరయి యచట వాయుః । కణములకు మీఱి భారమై కలిసి వాన ।
చినుకులుగ నేలఁ బడఁ జేయు చేతనంబ । దెద్ది యద్దానిఁ గొలిచెద నెపుడు భక్తి ॥

సీ॥ కాండలఁ గొమ్మలఁ గలిగించి యీనల దళములఁ దీర్చెడి తత్త్వ మెద్ది ।
జీవరసంబులఁ జేరిచి యాకుల నణువులఁ జేర్చెడి యాత్మ యెద్ది ।
మార్దవంబును సౌకుమార్యరేఖ విరులకు నొనరించు విజ్ఞానయోగ మెద్ది ।
రూపగంధస్పర్శరుచుల ఫలంబులఁ దోఁపించు శిల్పచాతుర్య మెద్ది ।
యుద్భిజహృదజహల్లక్షణార్థశక్తి । యోగమున నేనయ్యెగుణయుక్తి వ్యక్త ।
మగుచు నింద్రియగోచరంబగుచు మాకు । సర్వతోముఖజ్ఞానంబు సలుపుఁ గాత ॥

పంటల్ దేశము చల్లనై ప్రజలకుం బ్రాపించు సౌఖ్యంబు నిం ।
టింటం బాఁడి రొసంగి పాలు పెరుగుల్ సేయిల్ పసుల్ బష్టిలన్ ।
వంటల్ కార్పులు ప్రోద్దువోక నొసరి ౘపల్ వానరాఁ గాఋలన్ ।
గుంటుం జొంధక యెల్లరుం దమపనుల్ గూర్మిన్ దగన్ సల్పఁగన్ ॥

ఉ॥ భూవ్యవసాయమందుజనముల్ కృతయత్నులుకార్యబద్ధులున్ ।
ద్రవ్యసహాయవంతులును ధైర్యయుతుల్ ఘనసాహసాన్వితుల్ ।
భవ్యవయోబలాఢ్యులయి పట్టుఁదొఱంగక శాస్త్రచింతనం ।
బవ్యవహారపుస్తకములందొనరింపక చొచ్చుటొప్పగున్ ॥

సీ॥ వ్యవసాయహితశాస్త్రపాఠశాలను జేరి వలసినశాస్త్రంబులలవరించి ।
శాస్త్రీయహలములు శాస్త్రీయజలయంత్రముల మెలఁగునవాడుకలకుఁ దెచ్చి ।
పంటజాతి నెఱింగి పక్వముదప్పక యెఱువు వేయుట నీళ్లు నెత్తుటయును ।
వలసినవరిపంటకలయంతవారికి బియ్యమొసఁగునట్లు పెరుగఁ జేయు ।

వలఁకులను రోసి నీరుపట్టుల ఘటించి । కఱవుతఱిని ఱు పేదలు మఱిగి మాఁడి ।
మేనువదలుట మానుపుఁబూనికఁగొని । పేదసాదల చెలులయి పెంపుఁగొనుఁడి ॥

మ॥ సకలజనోపయోగివ్యవసాయము గావున నెల్లదేవమా ।
త్రుకలను నీరుటెంకులను దీమసమున్ విడి నింగిఁజూచుచో ।
దయనల కాఁపువానికి ముదంబొనరింపధనాఢ్యులందఱున్ ।
వికలత లేక యోపికవివేకములోఁ గలిగింపఁగాఁదగున్ ॥

శా॥ దేశాధీశులు దేశపాలకులు తద్దేశాధికారక్రియా ।
వేశుల్ శిల్పులు వర్తకుల్ పెఱజనుల్ వెన్నాఁకగాఁగల్గునా ॥
కోశాధ్యక్షుఁడు కాఁపువాఁడుగద సంక్షోభంబు పుట్టింపకే ।
దేశంబందును గూడు వెట్టి ప్రజలం దేలించుచున్నాఁడొగిన్ ॥

శా॥ హిందూదేశమునందు వానిని మహాహీనున్గ భావించినాఁ ।
డొందం దెల్విని సమ్మతీకయవివేకోత్తుంగతన్ మాన్పితా ।
ముందత్కాలమునందుఁ బంటపనులన్ ముద్దారుశిల్పంబులన్ ।
మందీభూతమనస్కులై విడిచియామధ్యస్థతం గాంచిరే ॥

సీ॥ అన్నివృత్తులవారలా కాఁపుకొడుకును ప్రోత్సాహపఱిచి ధనోపపత్తిఁ ।
గలిగించి వానితోఁ గలిసి మెలసియుండి వలసిన వెరవుల వలయుఁగఱప ।
పంటకుఁ గాఁబట్టు పలుచదువుల నేర్చి వాడుక సేయుమికీడుమాడు ।
కలవారలెల్లహలాణుంభాషఁ జదువుటఁగని పేదవారును గన్నసుతుల ।

కష్టపడిరాజభాషనుముష్టియెత్తి ।
వైనఁజెప్పించియిమ్మటనట్టియిట్టి ।
పనులుసేయఁగపిల్చితిప్పడుచురాజ ।
కీయకార్యాప్తియత్నముల్ సేయుచుండ్రు ॥

మ॥ తనకన్నంబెఱవానికన్నిటికిమేల్తానైయొడల్నోమునా ।
పెనుపంటన్మదినేవగించియొరులంబెంపేదఁగాఁగొల్చివ ।
చ్చినయాకాసులఁబొట్టవోపికొనునచ్చేడ్పాటుమానుండుపో ।
తనచూపించినమంచిత్రోవదగదేయందందవెన్నాడఁగన్ ॥

సీ॥ ధనవంతులందఱుపనిచేయరాదనుతలఁపుపెక్కండ్రలోవెలయుచుండు ।
పనియేధనంబంటపాటింపకెల్లరునల్పకాలంబుననమితధనము ।
ఇక్కట్టుతతివేచియెండవానయునాకపనితెరువెఱుఁగకపాటుపడెదు ।
కాఁపులధనమునుగనికరమెక్కంతయ్యునులేకకడకాసుదనుకఁజీల్చి ।
కష్టపడమివిలువగపలేమికొంతకు ।
గోనెడిచ్చితీర్చికుందునొందు ।
తెలుఁగువదలిపనులుఁదెలివితోఁజేయంగ ।
దొఱఁకొనుండుసిరులుదుఱఁగలించు ॥

సీ॥ పనియనునుపయోగమునకురాఁదగినవస్తువునుపయోగముదవులఁజేఁత ।
యనిచూచియొరులకష్టార్జితధనమునదోడలునోముటమనకుచితమగునె ।
పనులమేల్బంటియాపలుతెఱంగులపంటపనినీచమనుకొంటపాడియగునె ।
అదికాదెసర్వజనాలంబనముదానవస్తుధనౌఘంబులవరుసనరయ ।
వలసియుండుఁగానవస్తుస్వభావశా ।
స్త్రములలోఁతుచొరవతనరఁబడసి ।
బుద్ధిబలముదేహమునబలంబునువృద్ధి ।
గాంచఁజెలిమిబలిమికలిమివెలయు ॥

మ॥ ధనముంబుద్ధిబలంబుమేబలిమివిద్యావీర్యసంపత్తిఁగ ।
ల్గినవారెల్లరుదీర్ఘనూత్రతనుసంఘీభూతులైపేదకాఁ ।
పునుజేపట్టికృషీవలత్వమిచటంబొల్పొందఁగావింపరే ।
కనయంబేదియొకొక్కకాఁపుసిరినాకర్షించుతంత్రంబులోఁ ॥

వ్యవసాయ ప్రకాశిక.

ఆ-వె॥ పిఱుకలిమి మొదటితో రంభ్రమనికిప ।
ట్టైన నేలవదలియలయ నేలఁ ।
దీయకుండఁ బాఱు తెలినీట పెన్నాట ।
మానిపడియనమ్మిమలయయినట్లు ॥

కర్తృవిజ్ఞాపనము.

కం॥ విద్యాపరీక్షకునిచిరి । చయ్యనవిద్యాధిపతులుసత్యవిజయమున్ ।
కావ్యముతియ్యముగలపద । శయ్యనుశుద్ధాంధ్రభాషసమకూర్పుటచేన్ ॥

తే-గీ॥ సత్యవిజయంబ నెడిహరిశ్చంద్రుకథను ।
పార్థసారథిసెట్టిదా వ్రాసెనచ్చ,
తెనుఁగునను దానిసవరించితిద్దివాసి
పెంపుఁగాంచిన పెనుగొండ పెద్దయొజ్జ ॥

కం॥ నారణవరమిలుపేరిటి । సూరత్త్రాళ్వార్ల నేనుగొనియిద్దానిన్ ।
గోరి తెనిఁగింపవేఁడితి । వారకయిది తెనుఁగుబాసవఱలెనతనిచేన్ ॥

సీ॥ సర్వజనుల్ వ్యవసాయప్రకాశికఁజదివియద్దానిచేవదలకెపుడు ।
చిఱుతలుపెద్దలుస్త్రీ౧లనుజక్కఁగావమరికఁబతియించియర్థమెఱిఁగి ।
తమతమశక్తికిఁదగినట్లుగావ్యవసాయంబుశ్రద్ధలోఁసలుపవలయు ।
పంటకాఁపులకొందుబలువిధంబులతోడుపడివారికడగండ్లఁబాపవలయుఁ ।
గానిపైపైననుండినఁగార్యకరము । గాదుపెఱనాటివారలుకట్టుగలిగి ।
పట్టుతోఁపెంపువడుచుండస్పర్థహెచ్చి । పలుతెఱంగులఁబ్రబలింపవలదెమనకు॥

శ్రీ

వ్యవసాయ ప్రకాశిక.

మొదటియధ్యాయము.

విషయారంభము.

తే॥ దున్ని నేలనొడలునోమ దొడ్డతనము ।
చేతియుసిరికయట్టులఁ జెలఁగుచుండు ।
వెఱపనులవారలెల్లను పెంపుఁగొనఁగ ।
దున్నువారలఁ బొగడుచుఁ దొడరుచుండ్రు ॥

కం॥ అడిగినజీతంబివ్వని । మిడిమేలపుదొరనుగొలిచిమిడుగుటకంటెన్ ।
వడిగలయెద్దులఁగట్టుక । మడిదున్నుక బ్రదుకవచ్చు మహిలో సుమతీ ॥

1. వ్యవసాయప్రకాశికయను నిది వ్యవసాయమునందలి నడవడికలు వానికారణములను వివరించెడి గ్రంథము. మంటి గుణాగుణములు, దాని వృద్ధిచేయుమార్గములు, నేలను బాగుచేయుటకు కావలసిన ఉపకరణములు, ఎరువులవలని ప్రయోజనము దానిచే వృద్ధినొందుపంటలు పంటలకునుజంతువులకునుగలిగెడి నొప్పినోవులు, పురుగుపుట్టలు, వాని నివారించుటకుఁ దగిన చికిత్సలు, పశువులనుబోషించు విధములు, కాఁపుఁదనమువకు ఆవశ్యకముగాఁ గావలసినసామాన్య విషయములు. వర్తకతంత్రములు మొదలయినవి దీనిలోనుండును. ఇంకయుఁ గృషిశాస్త్రమున విశేషపాండిత్యము పడయఁ గోరువారికి రసాయనభూమి, వ్యోమశాస్త్రము మొదలగువానియందలి పరిచయము మిగుల ఆవశ్యకము.

2. పాండిత్యమునకుఁ బేరుపొందిన యీభరతఖండమున అనేకపండితులుపుట్టి వివిధములగు శాస్త్రములను వ్రాసియుండియుఁ గృషివిషయమయి వరాహమిహిర ఋషి మొదలగు వారుకొందఱు తప్ప ఇతరులు యోచించినట్లును వ్రాసినట్లును తెలియరాలేదు. వారును ఈ వ్యవసాయమునకు ఒకతీరుగా సంబంధించిన పూలచెట్లనుపండ్లచెట్లనుగుఱించియే వ్రాసియున్నారుగాని శాస్త్రసంబంధమయి దానిని వృద్ధిచేయువిధులను గుఱించివ్రాసినవారుకారు. అఱవ విద్వచ్ఛిరోమణులగు కంబకవియును తిరువళ్లువ కవియును కృషినిశ్లాఘించి యఱవములలో వ్రాసినమాత్రమే కాని పంట తెఱఁగుల పెంపున

గుఱించి వ్రాయుచుండిరి. పంటపెట్టెడి పని యిలువరసగా తగ్గుజనులే చేయుపని యనియు చదివినవారు ఆవిషయమయి యోచనచేయవలసినది అనావశ్యకము అను ఎన్నికబహు కాలముగా ఈదేశమున నెలకొని యుండుటచే ఈదేశములో అనేకవేలసంవత్సరములకు ముందు నడుచుచువచ్చిన వ్యవసాయరీతియే ఇప్పుడునునడుచుచున్నది. వ్యవసాయవిషయములో ఈదేశము వృద్ధికాలేదనుటకు అనేకదృష్టాంతము లున్నవి. ఇప్పుడు ఈదేశమునందు మడకయే దానికి మొదటిసాక్షి. ఈమడక వంటి సాధనమే ఒకటి ఐరోపా అమెరికా మొదలగు ఖండములలోను చీనాజపాన్ మొదలగు దేశములలోను పెక్కువేలేండ్లకుముందు ఉపయోగపడుచుండి నట్లును ఇప్పుడు అదిమిగుల పనిచేయనందునమాఱి ఇనుపమడకరూపముగాఁ బైన చెప్పిన దేశములలో నుండునట్లును దెలియవచ్చెడిని. పనికి అనుకూలింపని సాధనములను మాటిమాటికి మార్చుచుండుట యుక్తమాయని కొందఱు సందేహింతురు. ఇనుపనాగలి మొదలగువానియందుండు నట్టిస్థితియావిర యంత్రములచేతను ఇతరదేశపు వర్తకవృద్ధిచేతను పనివారి కూలిమొత్తము తఱుచుగాఁ బెరుగుచునేయుండుటచేతఁ గృషిసాధనములను వృద్ధిచేసి అల్పప్రయాసముచేత నధికప్రయోజనమును పొందుట ఆవశ్యకము. జనులు క్రిక్కిఱిసియుండు నఱసనాడులలో ఒకవీసము ఎకరాకూడ వేఱుపట్టాగానున్నది. ఇట్లు నేలతునియలై పోవుటచే పనిరెట్టించి కూలితక్కువ చేయు కొలముట్లను వాడను సరిపడదు ఇది వ్యవసాయమునకు గొప్ప అడ్డంకి.

3. విపరీతసందేహములు:—పూర్వమునుండి అనుసరించివచ్చిన త్రోవను విడిచి వేఱుక్రొత్త త్రోవలను వెంబడించుటచేత నధికప్రయోజనమును పొందుదుమో యని కొందఱు సందేహింతురు. మఱికొందఱు దీనివలననేమి చెఱుగుగలుగునో యని యెంతురు. ఎవరేనియొకరు అభివృద్ధినెంచి మొదటనుండి నడుచుచువచ్చిన వాడుకను గొంతమార్చి పంటపెట్టి యేదోయొకకారణముచేత ఆపయిరు చెడిపోయిన దేశభేదమునసనుసరించి భూషాభేదము అని అక్కడక్కడనుండెడి నీరునేల మొదలగునవి భేదించియుండుటచేత వాడుకమార్చినందునఁ బంటకాలేదనియెంచి వృద్ధియత్నములను వదలిపెట్టెదరు. దీనికి సాక్షి గూడలూరుజిల్లా హనుమంతకుప్పల్ అను గ్రామము పసుపునకుఁ బేరుపడినది. అక్కడ ఒకచిన్న యేఱుపాఱెడిని. ఈ యేటికి సవతలి గట్టునసుండెడి గ్రామములు కాలుమయిలు దూరమునుండినను అక్కడ పసుపుపంట చేయువాడుక లేదు. వారును ఏల పసుపుపంటచేసి లాభముపొందఁగూడదని యెంచి

హనుమంత కొప్పములో పసుపు పండించు తీరులనుగొని తమయూరిలోను మిగుల జాగ్రత్తతో పైరుపెట్టిరి. మొదట రెండేండ్లు చక్కఁగాపండెను. పిదపపసుపు ప్రోడుకట్టి చక్కఁగాఁ బెరుగలేదు కారణము తెలియక తమనేలలో పసుపుపట్టలేదని విడిచిపెట్టిరి. హనుమంత కొప్పము నేల ఇసుకతెర. దానికి సాధారణముగా బంకమంటితో సత్తునకల్పించుటవాడుక. క్రొత్తకాసాగుచేయ యత్నించిన నేలలో బంకమన్ను విశేషమైయుండ వీరును పైగ్రామస్థులవాడుకవలె బంకమంటినే యెరువుగాఁదోలిరి. కనుక నేలచెడిపోయెను. కారణము తెలియక కార్యములనుచేసి నష్టపడి ప్రయత్నమును విడిచిపెట్టుట వృద్ధికాకుండుట కొక ముఖ్యకారణము. ఇట్లు అనుభవముచేత మాత్రమే ఈ సందేహము నివర్తియగునేకాని వేరైన యేకారణముచేతను సమాధానముచెప్పఁగూడదు.

4. కృషిమహిమ:—ఇంగ్లీషు చదువును శాస్త్రములును ఇద్దేశమునఁ బ్రబలమైనందున నిదివఱకు మిగుల హీనముగా నెంచఁబడిన అనేకవిధములైనచేపనులును గౌరవమును పొందెను. స్వదేశబాలకులను పైఁజెప్పినచే పనులలో నేర్పరులను గావించుటకును అక్కడక్కడఁ జేపనుల విద్యాశాలలు ఏర్పడుచున్నవి. మనుష్యులకును జీవజంతువులకును ముఖ్యాధారమైన వ్యవసాయపుఁబనులను ఇప్పటి హిందువులు తప్ప ననేక దేశస్థులందఱు గౌరవమైనపని గాఁబాటించెదరు. వ్యవసాయధర్మము హీనమైనపనిగాదని పూర్వపు హిందూరాజులును ఇప్పటికిని చీనాచక్రవర్తిచేయునట్లు ప్రతిసంవత్సరమును బంగారి మడఁకనొకటికట్టి మంచి ముహూర్తముచూచి తమచేతితో మొదటి కొండ్రతోలుచునుండిరి. ఐరోపా, అమెరికా, ఆస్ట్రేలియా ఖండములలో వ్యవసాయవృద్ధికై వెచ్చముచేయురూకలు ఇంతంతగాదు. ఇట్లనే జపాన్ దేశమును వృద్ధియగుచువచ్చుచున్నది.

5. ఈ దేశమును అట్లనే వృద్ధినొందుట మిగుల ఆవశ్యకము. వ్యవసాయవృత్తిచేత చేపనులకు ఆధారముగానుండు ప్రత్తి, చమురుగింజలు మొదలైనవి హేరాళముగాఁగలుగును. వాణిజ్యమునుదగినట్లు ప్రబలించును.

6. వ్యవసాయవృత్తి ఆవశ్యకము:—ఈ దేశమున వ్యవసాయవృత్తి ఆవశ్యకమనునది దిగువచెప్పెడి కారణములచేఁ దెలియవచ్చును. పదేండ్లకొకసారి లెక్కపెట్టు సెన్సస్మూలముగాఁ జూచునప్పుడు జనసంఖ్య అధికమగుచునేవచ్చుట తెలియవచ్చెడిని. వీరు భుజించి బ్రతుకుటకు ముందు బీడుగానుండిన ఒడ్డుమెఱకనేలలు

ఇప్పుడు పంటపెట్టఁబడుచున్నవి. 'బిడ్డపుట్టును భూమిపుట్టదు.' అనునట్లు నేల హెచ్చుమిచేతనికముందు ముఖ్యముగా అటవినాటిలో దరకాస్తుచేయుటకు నేలయే లేకపోవును, ఇదిగాక సాగుపడిలోనుండుభూసారము రానురాను తగ్గిపోవుటచే మునుపటివలె మానూలు కలుగుటలేదు అనుటను వారివారి పెద్దలచే నెఱుఁగవచ్చును.

7. వర్తకము :—మఱియును ప్రకృతమున నడుచునట్లు పూర్వమునవర్తకము ఈదేశమున నడిచినదిలేదు. అక్కడక్కడబండినమానూలుఅక్కడక్కడనే నిలిచియుండి నందున భూసారముఇతర దేశములకుఁబోవ మార్గములేకయుండెను. ఇప్పుడో ఐరోపియనులు వర్తకతంత్రములచేతనే దేశమందలియెముకలు మొదలగు ననేకవస్తువులుతీసికొని పోవుచున్నారు. పొగబండి, నీటియావిరి, ఓడ మొదలైనవి వారికిఅనుకూలముగానున్నవి. ఇండియా నుండి పంపఁబడు వస్తువుల పట్టికలను పరిచూడఁగా గోదుమలు మొదలగు ధాన్యదవసములు ఆముదాలు మొదలయిన చమురుగింజలును విశేషముగాఁ బంపఁబడు నట్లు తెలియవచ్చెడిని. ధాన్యములను స్వార్థ్యమైనమట్టుకు ఎగుమతిచేయక పసులకు మేఁకలకు తిండిగా నుపయోగించి వాని మలమూత్రాదులచే నెరువును కల్పించి భూసారమును గూడినంతవఱకుఁ గొఱంతలేక కాపాడుటయేకాక ఆంగ్లేయులకుఁ గావలసిన మాంసమును పదునుచేసియే యెగుమతిచేయవచ్చును. మనము చమురుగింజ లను మనదేశములో గానుగలలోనాడి గానుగపిండిని నానావిధముల నుపయోగించు కొని చమురుమాత్రము వారికిఁ బంపవచ్చును. ఇట్లు చేయుటచేత మనదేవస్థులకుఁ బనులు చిక్కుటయేకాక మన భూసారమును కూడినంతవఱకుఁ గాపాడుకొనవచ్చును. గానుగపిండి మొదలగునవి భూసారమేకదా? వీని యెగుమతి హెచ్చినకొలఁది ఇచ్చటినేల సత్తువతగ్గుచుండునుగదా ? ధాన్యము, ఎముకలు ఎగుమతిచేయఁబడిన భూమినుండి తీసినసారము ఇతరదేశములలోఁ జేరును. భూమిపేద వడుటకు ఇదియె కారణము. దీనిచేతనే యేండ్లుగడచిన కొలఁదిపంటలు తగ్గిపోవుచున్నది భూమి నిస్సారమగుటకునిది యే ముఖ్యకారణము. వర్తకమేమోనిలువదు.

8. మంటిలోనుండితీయఁబడిన ధాతువర్గములనుఎరువుమూలముగా మంటితోఁ జేర్చుటయే భూమినిసారవంతముగాఁ జేయుమార్గము.

వర్తకముచే నేలకుఁ గలిగెడినిష్టము.

ఒక బండి ధాన్యము సంతకుఁ గొనిపోఁబడునేని యదిమఱలి వచ్చునప్పుడు పట్టెబండిరాక మంచిసారవంతమైన యెరువు నింపుకొనివచ్చుటయే మేలు- జంతువుల జలమలాదులే వర్తకముచే సారహీనమైన నేలను పోషించుటకుఁ జాలదు. కనుక వేఱువిధమైన ఎరువు

ఉపయోగపఱుపనగును. యూరోపా అమెరికాఖండవాసులు వర్తక సరుకులను పరీక్షించి నేలమీద పడుటకనిపట్టిరి. వర్తకమునకు, నార, తైలము, పిండి, బంక, చక్కెర, జిగురు మొదలగువస్తువులే కావలెను. వీనిలో జిగురు తప్పమిగిలినవి ప్రాణవాయువు, జలవాయువు, బొగ్గుసారము మొదలగువస్తువులచేఁ దఱుచుగాఁ జేయఁబడియున్నవి. కనుక నే ఈ వస్తువులను వేర్పఱచి యెంతకు ఎగుమతిచేసినను భూసారము తగ్గదు. దీనిచేతమన దేశస్థులకుపని గలుగుటయే కాక నేలసత్తువయును కాపాడఁబడియెడిని. గోదుమరవవంటి జిగురులో పైఁజెప్పిన వాయువులతో ఉప్పువాయువు కలిసియుండుటచే దానినికూడినంత వఱకు ఎగుమతిచేయక మనదేశములో నేయుంచుకొనవలెను. ఈరహస్యము తెలియక ధాన్యము, ఎముకలుఇతరదేశములకుఎగుమతి చేయుటచే తానుపడుటకు పల్లముతానే త్రవ్వు కొనునట్లున్నది. తనకుబ్రహ్మచే నిర్ణయింపఁబడిన పదునాఱేండ్లను మార్కండేయుఁడు ఎన్నటికిని పదునాఱేండ్లుగా చేసికొన్నటులను సావిత్రితనమగనినియమునివలననుండి విడిపించుకొనుటకు తంత్రముతో మాంగల్య భిక్ష వేఁడినట్లును, ఇవియసాధ్యకార్యములైనను, ఆంగ్లేయులు దిగువఁజెప్పిన విషయములలో బుద్ధికుశలత నుపయోగపఱచి పంటలకు వచ్చెడి రోగములనే నివర్తిచేసి వాన తగ్గినప్పుడు తగినయత్నముచేసి శాస్త్రీయవ్యవసాయముచే మానూలును వృద్ధిచేసికొని తమ దేశమునఁ గఱవని యెడిమాటకే కఱవు గల్పించిరి. మనమో పైనొప్పినోవులు కలుగుటయు, వానరాకుండుటయు ఈశ్వర కార్యమనిన్ని వానినాపుటకుఁగానియియు నభిప్రాయపడియున్నాము. 1876-78-వ సంవత్సరములలోఁ గలిగిన కఠినక్షామములో చెంగడి భూములెచ్చటను సాగుపడికాక యుండ సైదాపేట సర్కారుతోఁటలో మాత్రము జొన్నలుపండెను. ఆ తోఁట కాఁపైన రాబర్ట్‌సన్ దొరవారు ఇనుపమడఁకతో సుమారు పదియంగుళములలోఁతు మంటినిలేపి ఏకరాకు ముప్పదిబండ్ల ఎరువు వేసిరి. నేల లోఁతుగాఁ బెకల్చఁబడినందున వదలుపడెను, వదలిన మాత్రమున నే మనకంటికి కానరాక యాకాశమున నెల్లప్పుడుండెడి నీటియావిరిమంటిలోఁ జేరి నేలకుఁ జలువపుట్టించెను. దీనిచేత జొన్న పండెను. ఈ పంటనిలువులోనున్నప్పుడు సుమారు కాలుపదును వానగురిసియు పంటకు ప్రయోజనపడక యావిరియైపోయి 5640 రతుల జొన్నదంటును 67 రతులజొన్నలును ఒక ఎకరాలోఁ గలిగెను. ఆకఱవుకాలమునందది పశువులకు మిగులఁ బ్రయోజనమాయెను. యూరోపియనుల శాస్త్రరీతిగా విచారించితిమేని ఈ దేశమున పైరుపెట్టుట ఓటికడవలోనీరుంచి నష్టపడునట్లున్నది. అదెట్లనఁగా నెల్లూరు కోయముత్తూరు జిల్లాలలోని కాఁపులు పసులను పెంచియమ్ముట యే కాక వేఱుఫలమును పూర్తిగఁ

కొందుటయేలేదు. శాస్త్రసమ్మతముగా ఇదే వ్యాపారముచేసిన యెడల ఆవులపాలు పిండి వెన్నయెత్తియమ్ముటతో వీణుగాఁ బోయెడి మజ్జగను త్రాగుటకుఁబందులను, పసులు మేఁత తినునప్పుడు చెదరునట్టి ఊఁకలు తవుడు మొదలగునవి వ్యర్థముగాకయే తినుటకై కోళ్లను పెంచివీనివలనఁ గలుగుజలమలాదులను జక్కఁగాఁబదిలపఱచి యుంచి మంచి యెరువుచేయనగును.

పసులకుఁ గావలసిన మేఁత వెలకుఁ దీయకయు వానిని బఱిక నేలలో మేఁపకయు వానినిగొని యే నేలను దున్నించి బలపఱచి పచ్చికను పంటపెట్టవచ్చును. ఈ రీతిగా ఒకటిని పాడుచేయక యొక్కొక్క విధమైన చెత్త మొదలైన వాని ప్రయోజనపఱచి యందులోఁ గొంత కొంత లాభముపొందుటచే మొత్తమునకుఁ దగిన వచ్చుబడి గలుగును. ఇదిగాక ప్రత్తితో గుడ్డలు నేసి చినిగిన గంతలను ఏమియుచేయ నేరక చెత్తలోఁ జేర్చి వేసెదము. ఐరోపియనులు ఆగుడ్డలచే కాయితములుచేసి లాభము పొందెదరు. మఱియు మనముకట్టెలను గాల్చి కావలసిన బొగ్గులను మాత్రమువాడుకొని యెదము. వారో యాకట్టెలలోఁగలుగు పొగనుకూడ బట్టిదించి అనేక విధములగు తైలములను దీసెదరు. మఱియు చుట్టలు త్రాగఁగా మిగిలిన మోటులను ఏఱి కషాయముదించి చెట్లకుఁ గలిగెడి పురుగుల ననేకములను పోఁగొట్టెదరు. పైఁజెప్పినవియే కాక ఇంకయు లాభకరమైన పెక్కు త్రోవలు మనము కొంతప్రయత్నపడుదుమేని వెల్లడియగును.

కూడిమనుట.

ఐరోపియనులవలె ఇవ్విషయములలో మనమును వృద్ధికావలసిన యెడల మనకు చేరిమనుట యావశ్యకము. నాటుకోట చెట్టివారు ఐకమత్యము గలిగి ఒకటిగాచేరి ధర్మవిషయమున తమ తమలాభములో రూపాయకు ఒక పిమ్మిడి సంతున. వేలుగాకొనుటచేత చేరునట్టి మొత్తములో వేలువేలుగా కర్చుచేసి గుళ్లను వృద్ధిచేయునటుల వ్యవసాయమును, చేరిమనుటచే పెరుగఁవలయును. ఇది దేశాభిమానముగలవారు యోచింపవలసిన విషయము. ఇంగ్లాండు దేశమందలి, ధనవంతులగు నేలకాఁపులు ఇట్లనే రాయల్ అగ్రికల్చరల్ సొసైటి యను నొక సంఘమును ఏర్పఱచి తమ దేశమును అప్పటప్పటికి వృద్ధిచేయువిషయములనుసరించివచ్చినారని ఇప్పుడువారిచే కనిపట్టఁబడిన శాస్త్రవిషయములు లోకమంతటయును ప్రయోజనపడదగినవిగానున్నవి. సర్ జాన్ లాస్ అను శ్రీమంతుడు తనకాలమంతయు సుమారు అఱువదియేండ్లకాలము వ్యవసాయ

వృద్ధికై ధర్మార్థముగా పాటుబడినదిగాక విశేషముగాతన ఆస్తి యంతయును ఉయిల్ శాసనము వ్రాసి తన పేరును భూలోకముండుకాలమువఱకును స్థాపించియున్నాఁడు. ఈ రీతిగా ఈ దేశములో బొంబాయి రాజ్యమున తన్నగరవాసియగు దాద్భాయను పేరుపొందిన ధర్మదాత ఆంగ్లేయ శాస్త్రివ్యాసంగసమాజములం దొకటి యేర్పఱచుటకు ముప్పదిలక్షల రూపాయలు అగునంత సొత్తును ఇచ్చియున్నారు. ఇట్టి పుణ్యాత్ములు ఏర్పడి నోరులేని బీదలగు కాఁపువారిసుఖమును వృద్ధిచేసిననే కాని దేశమునకు క్షేమము గలుగదు. కాఁపులక్షేమముకొఱకు ఇతరులు ఏల కష్టబడవలెననిన నెత్తి చెమట నేలఁబడ పాటుపడివారు ఇచ్చెడి పన్నులో నొక భాగమును సెలవుచేసి స్థాపించియుండు విద్యాశాలలు వైద్యశాలలు రోడ్లు మొదలైనవి అందఱికిని ప్రయోజనపడుటవలన ఇతరులు కాఁపువారికి సహాయముచేయుట అప్పునకు వప్పు ఇచ్చునట్లగుటయే కాక 'రైతు పెరుగ రాజు పెరుగును' అను సామతిగా కాఁపులే అందఱికి సాధారణముగానుండుటచే వారి క్షేమమునకై పాటుపడుట అవశ్యము. ఇట్లు పాటుపడుట అవశ్యమనునది అవయవములన్ని కడుపుతో పగచేసి నాశనమయినవి. అను నొక చిన్నకథచే నెఱుఁగవచ్చును. కనుక దేశాభిమానులును ఇతరులును తమతో నైనవఱకు సులభపడ్డికి మొత్తమునిచ్చి ద్రవ్యార్జనవిషయములో నేర్పుగల ఆంగ్లేయుల యంత్రములలో మనవారికి ఉపయోగమయినవానినిప్పించి సులభబాడుగకు ఇచ్చియు మఱియు ననేకవిషయములు తెలిపియు కాఁపులను ఈడేర్పవలెను. కోర్టువ్యాజ్యములు కాఁపుఁదనమువారిలోఁ గొందఱు తమ స్థితిని మఱచి కోర్టు దేవాలయముగాను, న్యాయాధిపతియే దేవుఁడుగాను, వకీల్లే మంత్రముజపించు నర్చకులుగాను, అబద్ధము మోసము మొదలైనవి యే నైవేద్య తాంబూల మంత్రపుష్పములుగాను అనుసరించి తమచేతిధనమును పోఁగొట్టుకొని కేవలమైన హోటేల్ అన్నమే ప్రసాదముగా గ్రహించి తమ పెండ్లాల బొట్లనుగూడ అమ్మివైచి చిప్పచేతికిఁదీసికొని వీధులలో నల్లాడుట మిగుల పరితాపకరమైయున్నది. సాక్షి కాళ్లఁబడుటకన్న జగడమాడినవాని కాళ్లమీఁద బడుట మేలనియేకదా జ్ఞాతులలోఁ గలిగెడి మాత్సర్యములను నిగ్రహించి సంసారము సమాధానములో జఱుపుటకుఁగాను మహాభారతము వ్రాయఁబడియున్నది. ఒక పిండివంటను దొంగలించిన రెండు పిల్లులకు న్యాయపరిపాలనము చేయవచ్చిన కోఁతి కథ మీరు జ్ఞాపకమునను చుకొని, కోర్టుకు పోవుటమాని చేరిద్రిదికిన కాఁపుఁదనము. వృద్ధియగును

రాజసహాయము.

9. ఈ భరతఖండమును ఏలుచువచ్చిన రాజులలో పంటకాపుల క్షేమమునకై యిదివఱకు ఎవరు వ్యవసాయమునకైన డిపార్టుమెంటు స్థాపించిరి. ఈ పెద్దసహాయము చేయుటకై యెంచియుండు ఆంగ్లేయ దొరతనమును హిందూ ధర్మశాస్త్రప్రకారము విష్ణ్వంశముగాఁగొని మహాఘనతవహించిన రాణియమ్మగారగు చక్రవర్తిని విక్టోరియాగారికి పల్లాండుపాడుటకు బద్ధులమైయున్నాము. ఈ దొరతనమున వ్యవసాయ విద్యాశాలలు మొదలగు వానిని మొదట ఏర్పఱచి నెలకొల్పిన రాబర్టుసన్ దొరగారికి వానిని పరిపాలించిన తీరులకును నెనరుకలవారలముగా నుందుముగాక. బావిలోని కప్ప పట్టపురాచకార్యములను బట్టిమాట్లాడినట్లు మనకుతగని విషయములలో వట్టిమాటలను చెప్పుకొనుచు చిన్నబిడ్డలవలె కాలమును గడపుటకన్న ఈ దేశస్థులు వ్యవసాయ సంఘములను ఏర్పఱచి స్వభావసిద్ధముగా సహాయముచేయ నెంచియుండు రాజాంగమువారితోఁగూడి వ్యవసాయవృద్ధి విషయమై పెనఁగుచుండుటయే ఈ దేశక్షేమమునకగుఱుతు. మనకు ఈవిషయమై కలుగునట్టిసందేహములనన్నిటిని చెన్నపట్టణపు వ్యవసాయము డిపార్టుమెంటువారికిఁ దెలిపి వారిచేవానిని పోఁగొట్టుకొనుట మేల్కు. ఇట్టి సందేహములను కోరినంతవఱకు తీర్చుటకైయే ఈ డిపార్టుమెంటు యేర్పఱుపఁబడియున్నది.

రెండవ అధ్యాయము.

నేల.

క॥ అడవులమడువులఁ జేయున్ ।
పడుకులమన్నగనొనర్చి పంటలనొసఁగున్ ।
గడులన్ మడులన్ జేయున్ ।
జడధిజలముకర్మసమితిజన్మములవలెన్ ॥

రామేశ్వరములోనుండి కాశికి యాత్రచేయు ఒకఁడు దారిలో నానావిధమైన ఎఱ్ఱని, తెల్లని భూమిని, తగ్గుభాగములలో తఱుచుగాఁ నల్లనినేలను, కొండరాతిలో జాతినేలను, సముద్రతీరములో ఇసుకభూమిని చూచెడిని. ఏటియోర నుండుభూమిని

చూచి యోచించినయెడలమన్ను అక్కడక్కడ ఏదోయొక కారణముచే వేఱుపడియుండునట్లుతోఁచును. ఎఱుపురాయికొండ యొరభూములు ఎఱ్ఱగాను, బింగిసరాయికొండ యొరభూములు తెల్లగాను ఉండుటకు భూగర్భశాస్త్రివాదుల నడిగినవారు రాళ్ల వన్నెవలని వేర్పాటుచేత ననిచెప్పుదురు.

మన్ను గలిగినవిధము. గాలిలోనుండెడి ప్రాణవాయువును, జంతువు వెలియూపిరి, నిప్పుమంట వీనిచేఁగలిగెడి బొగ్గు పులుసు వాయువును, రాళ్లలో స్వభావసిద్ధముగానుండు ధాతువర్గములలోఁ జేరుటచే సున్నము ఇనుము మొదలైనవి మెత్తపడివిరియుచున్నవి. వానకురియునపుడు జలము పైఁజెప్పిన వాయువులలోఁజేరి వచ్చుటచే జలము నిలిచెడిచోటనుండెడి రాళ్లు మెత్తపడుచున్నవి. ఈరీతిగా మెత్తపడినరాళ్లు ఎండకాలమున సూర్యరశ్మిచే వదలి వాన మంచుకాలములలో నెతియుటచేపగిలి ముక్కలైయ్యెడిని. ఈరీతిగావదలి నెత్రియుట మనకంటికితోఁపకుండినను వెనుకవచ్చెడి కారణములచే తెలియుటసులభము. ఒక నల్లరాతిని పగులఁగొట్టవలసిన దానిమీఁద నిప్పుమంట వేసి పిమ్మట చిల్లనీళ్లుపోసితిమేని యది తాఱుమాఱుగాఁ బగులుటచూచెదము. ఈ కారణముచేతనే వేఁడిగానుండు చిమ్నీలపై నీళ్లుపడినయెడలనవి పటీల్ పటీలని పెట్లిపోవుట చూచెదము. పైఁజెప్పినవిధమునఁ బగిలిన రాతిపాడిమీఁద పాఁచికట్టుట చేతనది మగ్గి మన్నయ్యెడిని. ఇట్లుకలుగు మన్ను పుట్టినచోటనేయుండిన నది మంటి పెళ్లగానుండక అడుగున చిన్నరాళ్లును దానియడుగున పెద్దరాళ్లును అన్నిటికడుగునతల్లిరాయియునుండును.

మన్ను చోటుమాఱుట. అయినను ఇదియుండినచోటనుండక వాననీళ్లలోఁగలిసి బురదయయి వెల్లువలోపోయి తగ్గుభాగములలోఁ చేరెడిని. ఈరీతి బురదయైపోయెడి ఏటిజలమును ఒక తెల్లగాజు పాత్రలోనుంచియుండిన అడుగున మన్ను తెరలు తెరలుగా నిలుచును. ఈమంటి పొరలను పరిశోధించునప్పుడు అడుగున పెద్దరాలును దానిపైన పెద్దమన్నును దానిమీఁద సన్నమంటిపొరయు దానిమీఁద వెన్నవంటి యొండును ఉండును. ఏఱు, మడుగు మొదలగువానిలో కొట్టుకొనిపోవు రాళ్లు ఇసుకమన్ను అగునివి పైఁజెప్పినరీతిని వెవ్వేఱుగా నిలుచును. బరువుగల గుండ్రాళ్లు ఏటిలోను, ఇసుక ఏటిగట్టులోను, ఒండుపల్లపు నేలలోను, జలప్రవాహమునకును వ్యాప్తికిని తగినట్లు మదు

దును. జలముచే మన్ను ఒకచోటనుండి మఱియొకచోటికి మాఱినట్లు గాలికాలములోఁ గొట్టెడి పెద్దగాలిచే మన్ను చోటు మాఱెడిని. కొండలు చెట్లులేని బల్లారి మొదలగు చోట్లలోఁ, గొట్టెడిగాలిచే ఇసుక ఎగిరిపోయి కొన్ని వేళలలో పండిసాగు నేలలను మూసివేపెడిని. అనేక గ్రామములు ఈరీతిగా పాడైపోయినవి. ఇసుక ఱాళ్లవల్ల కలుగుటచే ఱాళ్లలోనుండు ధాతువర్గములే ఇసుకలోను ఉండును. కాఁబట్టి మన్ను ఱాయియనియే యర్థముచేయవచ్చును.

పంట పెరుగుటకు కావలసిన ధాతువర్గములు ఆఱాతిలో లేనియెడల దానినుండి కలుగు మన్నును సారములేనిదిగానేయుండును.

చెన్నరాజధాని మంటిసారము.

నూలునుజూచి చీరవెల కట్టునట్లు ఒకచోటనుండు ఱాతిని జూడఁగా అచ్చట మంటిస్వభావము వెలిపడును. మఱియును ఒక నేలలో పెరిగెడి చెట్టుచేమలను జూచిన ఆనేలయొక్క సారము నుజూపును. చెన్నరాజధానిలో మన్నును కాకిబంగారము కలిసినఱాయి అధికముగానున్నది. రసాయనశాస్త్రిలు పరీక్షించి పంటకు కావలసిన ధాతువర్గములు ఇందు మిగుల తక్కువగానున్నదని తెలిపెదరు. మడఁకపోవు లోఁతునుండు మన్ను పైమన్ననియు దానియడుగుననుండు మన్ను దిగువమన్ననియువాడుక. ఈభాగములకు పైపారమన్ననియు దిగువపారమన్ననియు చెప్పెదరు. పైమంటిలో నెరువు, రాలి మగ్గిన ఆకు, ప్రాణవాయువు, సూర్యరశ్మి మొదలగునవి గలిసియుండుటచే అది సత్తువగలదిగానున్నది. సాధారణముగా పైపారమంటిలోనే పంటపండుటచేత దిగువమంటిని పాటించుటలేదు. కొన్నిచోట్లలో దిగువమన్ను మిగులసత్తువగలదిగాను పెద్దయిసుక చిన్నయిసుక సున్నపుఱాయి మొదలగునవి గలిగియుండును.

క్రింది మంటి స్వభావమును తెలిసిన తఱుచుగా లాభముపొందవచ్చును. వచ్చెడినష్టమునైనను రాకచేసికొనవచ్చును. కనుక నేలనాలుగుప్రక్కలలో లోఁత్రవపల్లములను త్రవ్వి పరిశోధించియుండుట యుత్తమము. లేనియెడల బావులు త్రొవ్వునప్పుడైనను క్రింది మంటిగుణమును తెలిసికొనవలెను. గాలికికొట్టుకొనివచ్చిన మంటిచే పూడినగ్రామములయందలి మన్ను ఎరువునకు సమానమైనందున దాని త్రొవ్వి ఇతర నేలల కెరువువేయునది శ్రేష్ఠము. కొన్నిచోట్ల క్రిందిమంటిలో బంకమన్ను విశేషముగానుండును అట్లుండునందున వానరీరుపంటను కృశింపఁజేయును. కొన్నిచోట్లలో పెద్ద ఇసుకయుండి పారునీళ్లను త్వరగాపీల్చివేచును. దానిచేత పంటయెండి

పోవును. కొన్నిచోట్ల దిగువమంటిలో నున్న పురాళ్లు విశేషముగానుండి పైరును తెల్లగా చేయును. ఇట్టి భేదముగల క్రిందిమంటిచే పైమంటి సత్తువను తెలిసికొనవచ్చును. దీనిలోమంటియణువులు నయమై జంతుసంబంధమైన వస్తువులను గలిగియుండిన నది శ్రేష్ఠమనియెన్నఁబడును.

రసవాద పరిశోధనము. రసాయనశాస్త్రజ్ఞులు కొన్నిమందులచే మంటియందలి ధాతువర్గములను విడదీసి నేలలో నిట్టివియున్నవని మాత్రము చూపుదురేకాని ఆ నేల యందుగలమూలవస్తువు పంటకు ఒదిగెడి స్థితిలోనున్నదా లేదాయని వారిచే తెలిసికొనఁ బడుట కష్టము. పంటకుకావలసిన యాహారము నీళ్లలో కరిగెడి స్థితిలోనుండినదది వేళ్లమూలముగాపోయి పంటనుపెంచును. దీనికికావలసినంత జలమును నిలువుటకు బంకమన్ను, ఆంగిక వస్తువులు దానిలోనుండవలెను.

ఈ దేశమున కనుచూపుచేతనే ఇది ప్రత్తి నేల, ఇదిజొన్న నేల, ఇది పొగాకు నేలయని చెప్పుటవాడుక. పదిరూపాయల యెత్తుగల

నేల తెఱగులు.

పొడి మంటిని ఒక తట్టలోవేసి ఆ తట్టను మన్నునిండిన యొకపళ్లెరమునుంచి యాపళ్లెరము ప్రాయి మీఁదనుంచి వేఁచిన నా మంటిలోని తడియంతయుఆవిరియైపోవును మంటిని తూఁచిచూచిన ఎత్తు తగ్గియుండును. పణకరూపాయ యెత్తుతగ్గియుండిన ఒక టింకాలుపాలుతడియు న్నదని తెలిసికొనవచ్చును. పిమ్మట ఆ మంటిని ఇనుకలేని తాంబూళములోవేసి చాలాసేపు వేఁచిన మఱల నెత్తుతగ్గును. ఎంత ఎత్తుతగ్గునో యంత ఆంగికవస్తువు ఉండె నని తెలిసికొవచ్చును. మిగిలినదానిని జలములోకలిపి జాగ్రతగావంచిన బంకమన్ను వేరైనిలుచును. మిగిలినది ఇసుక. ఇట్లు తడి, ఆంగికవస్తువు, బంకమన్ను, ఇసుక వీని కొలఁతను తెలిసికొనియెదరు. మంటిలోనియిసుక బంకమన్ను సున్నము అగు వీని తారతమ్యమునకుఁ దగినట్లు ఇసుకనేల, బంకమంటినేల, సున్నపునేల, అని నానావిధమైన పేళ్లచేనొప్పెడిని 100-టి-కి 80 భాగములు ఇసుక ఉండిన అది ఇసుకనేల, 60-75 భాగములు ఇసుక ఉండిన ఇసుక కలిసిననేలయనియు, 25-40 భాగములుండిన బంకమన్ను కలిసిననేలయనియు, 60 భాగములు బంక మన్ను ఉండిన బంకమన్ను నేలయనియు చెప్పఁబడును. ఆకాశమునఁ గంటికిఁ గానరాక యావిరిగానుండెడి నీటిని ఇది గ్రహించును. ఈగుణము వెనుకవ చ్చునుదాహరణముచేఁ దెలియును. ఎండలో నల్ల అంగిని తెల్ల అంగిని వెవ్వే ఱుగా వేసికొని నడిచిన నలుపు సహింపఁగూడమియు తెలుపు చల్లగానుండు

టయునందఱికిని అనుభవసిద్ధమే. ఆకాలమున నుపయోగించు నల్ల తెల్ల గోధుములు ఇట్టి గుణములు గలవియే. బళ్లారిజిల్లాలోఁ బ్రత్తియెత్తువారు వారివారి యింటిలోనుండి తీసికొనిపోయెడి జలము వేఁడియగునని కుండలమీఁద సున్నము దళముగాఁ బూసెదరు. అప్పుడు జలము చల్లపడియుండెడిని. మఱియుఁ జలిదేశవాసులగు యూరోపియనులు ఈ కారణముచేతనే నల్ల ఉడుపులను ఎప్పుడును వాడెదరు. నలుపునకు వేఁడిమినిలోఁ గొనియెడి శక్తిగలదు. ఏవస్తువు త్వరగా వేఁడియగునో ఆవస్తువు త్వరగాఁ జల్లపడును. ఒకేయెండలోఁ గాఁగిననీళ్లను కాలిననేలను పరీక్షించి చూచిననేల పగటిలో వేఁడియై రాత్రిలో నాఱిపోవుచుండఁగాజలము రాత్రియంతయు వెచ్చగానేయుండును నెవ్వేఱు నేలలు ఇట్లనే వ్యత్యాసపడియుండును. రేగడవడిగా వేఁడియయి యాఱిపోవును. వృశ్చిక ధనుర్మాసములలో ముంగిటిలోనొక నల్లగుడ్డను, తెల్లగుడ్డను వైచియుంచిన తెల్లగుడ్డ కొంతగా చెమ్మగిలియుండును. నల్లగుడ్డ మిగుల తడిసియుండును, కనుక నల్లగానుండు రేగడనేల మిగిలిన నేలలకన్న అధికముగా నీళ్లను గ్రహించును. ఒక్కొక్క నేలలోను నల్లవన్నెకు ఆధారమగు ఆంగికవస్తువునుచేర్చుటచే అకాలవర్షము కురిసెడి ఈ కాలమున ఎంతో ఆవశ్యకము. ఎండిన చెట్లలో సుమారుసమభాగమునకుపైన ఆంగికవస్తువుఉండుటచే ఉలవలు,అలసంద, అనుములు మొదలగువానిని పెంచి మంటిలోఁజేర్చిన ఆంగికవస్తువుహెచ్చును. ఆంగికవస్తువు బళ్లారి రేగడలో 100-కి 6 భాగములు జలముండఁగా సైదాపేట ఎఱ్ఱభూమిలో 100-కి $\frac{3}{4}$ భాగము జలముండును. దీనిలో $\frac{1}{4}$ భాగము ఆంగికవస్తువును ఎరువుమూలముగాఁజేర్చినందున 3 పాళ్లు జలము అధికమాయెను ఇంత జలమును ఆకాశమునుండి గ్రహింపఁబడెను.

ఆంగికవస్తువు హెచ్చుగానుండిన ఆనేలకు పీటీసాయిల్ (Peaty Soil) అనిపేరు. ప్రయోజనములేని సున్నపునేలలో 20 భాగముల సున్నమున్నది. ఈ రాజధానిలోని బళ్లారిజిల్లాలోను, దాని చుట్టుపట్టు జిల్లాలలోను హెచ్చుగాను, కృష్ణా మధుర తిరునెల్వేలి జిల్లాలలో కొద్దికొద్దిగాను రేగడయున్నది- ఇతరజిల్లాలలోను ఇది కొంతకొంత యున్నదేకాని శుద్ధముగా లేకపోలేదు. రేగడదేశములోనుండు మనుష్యులు, జీవరాసులును మిగుల బలిమిగలవారై యుండుటచేత అది మిగుల సత్తువ గలభూమియని చెప్పవలసియున్నది. రుష్యాదేశమున రేగడగలదు. అమెరికాలో ఈదేశమందువలె రేగడయుండిన బంగారునే పంటచేయవచ్చునని చెప్పెదరు. ఈనేల నల్లగానుండుటచే ఆకాశమునందలి నీటయావిరిని గ్రహించును.

ఇది ఎండకాలమునఁ దాఱుమాఱుగాఁబగులును. వానకాలములోఁ బగుళ్లు మూసిపోవును. ఆ కాలమున నడుచుటకును బండ్లుపోవుటకును గాక అట్టలట్టలుగా నంటుకొనును. ఏఁటేఁట యీరీతిగా పగుళ్లు మూసికొనిపోయి పైమన్ను దిగువమన్ను చక్కఁగాఁగలియుటచేత ఎంతలోఁతుగా దున్నినను, కెడుగేమియు గలుగుటలేదు. రేగడవానచేతపాఁగును. ఎండచేత గ్రుస్సును. నయమైన రేగడలో కాలు జఱుగకపూడును. ఎండలో పట్టువలె మృదువుగానుండును వీనిలో ఆయుధములు తేసిపోవు. ఒకసారి కురిసినవాన సుమారు 20-30 దినములు తాళును. నెల మూఁడు వానలుకురిసిన రేగడతో పంటలు చెడిపోవును. ఇది ఎండలో విశేషముగాఁ బెల్లగిల్లినను బళ్లారిలో పన్నెండెద్దులఁగట్టిన మడఁకచే లోఁతుగా దున్నుదురు. గరికను ఈ కాలమున త్రవ్వుట సులభమని యెల్లరకుఁ దెలియును వానగురసిన వెనుక సుమారు ఎనిమిది దినములకుమీఁద దున్నుటకు పదునగును.

రేగడకలిగినరీతి.

అడవియుండి చెడిపోయియైనను నీళ్లు బహుదినములు నిలిచియుండి యిఱిరిపోవుటచేనైనను, రేగడ, బొగ్గునంటి నల్లదాయి మన్నైపోవుటచేతను, కలిగినట్లుగా భూమిశాస్త్రజ్ఞులు చెప్పెదరు. చెట్టుచేమ నొండరైన వానిచేకలుగు ఆంగికవస్తువులను మార్చు సూర్యరశ్మి తగలని ప్రాఁకులుగల అడవులలో ఆకులు, సొరుగు మొదలైనవిరాలి మగ్గి మంటిలోచేరి దాని నలువుచేయును. ఈరీతిగా ఆంగికవస్తువు విశేషముగాఁ జేరినపిమ్మట అడవులు చెడిన పిదప నేల, రేగడ అయ్యెడిని. నీరుగల చెఱువు, గుంట మొదలగు జలాశయములలోఁగల అల్లి, తామర, పాఁచి మొదలగు నీటి తీఁగలు పెరిగి ముత్తిగి కుదిరి అడుగుననుండు బురదను నల్లుపుచేయును. దీనికి దృష్టాంతముగా నెండచే వట్టిపోయిన గుంటలలోను చెఱువులలోనుండు ఒండుతఱుచుగా నల్లఁబడియుండుట చూడనగును. సముద్రములోను, నీరువడియని ఏళ్లలోను ఒండు ఈరీతిగానేయుండును, అని ఊహింపఁదగినది. ఈ రీటి నెలవులు ఏదేనియొక కారణముచే పూడిపోయిన రేగడయగును. ఈరీతిగా అడవియును జలమును రేగడకుఁ గారణముగానున్నను అది కలిగినవిధము ఇదియేయని చెప్పుట సాధ్యముగాదు. రేగడలో అడవిలో మృగరాసుల యెముకలును, కొమ్ములును కాయిగ్గైన అడవియు, దిగువ మంటిలోని సున్నపురాయియు వత్తగుల్లలు, చేఁపలముండ్లు మొదలైనవి కనుపడిన నీళ్లు ఉండిన స్థలమనియు ఒకవిధముగాఁ జెప్పవచ్చును. ఈ రెండు దృష్టాంతములును

ఒకే స్థలముననుండుటచేత కొన్ని నేలలలో సున్నపురాయిగల రేగడ మంటిలో నుండుటచేత ఇట్టినేల లెట్టుగలిగినవో చెప్పుట కష్టముగానున్నది.

చవిటిరేగడ. చవిటిరేగడ నీటినిపీల్చదు. నడిచిన కాలుజాఱును. ఇది మిద్దెలకు వేయుటకు మిగుల తగినమన్ను. ఎండలో పైమన్ను చిన్నచిట్టములై నడచువారి కాళ్లలోఁబొడుచుకొనును, ఈ నేలకు వాన మాటిమాటికి కావలెను. సీమగిరిజపుచెట్టు చవిటిలో పెంచిన చవుడుచచ్చునని కొన్నూరు వ్యవసాయపు డిపార్టుమెంటువారు తెలిపియున్నారు. ఏటి కాల్వలలో చిక్కఁగా ప్రవాహము వచ్చునప్పుడు వండు మళ్లలో ఒండు నిలుచుట సహజమే ఏటిగొరలలో పైఁగనిన యొండుతో ఇసుకయును కలిసి కుదురును. దీనికి ఎక్కలియని పేరు. ఏటిగుండా సముద్రమునకుఁ బోయెడి ఒండు ముఖద్వారములలో అలలచేత ఒదిగింపఁబడి పెక్కులంకలుగా నేర్పడును. ఇవి నూతనముగ నేర్పడి యెడి కాలమున క్షౌక్షుగానుండుటచేత పంటకుఁ బట్టులేకదినములం జెల్లఁగాఁగట్టిపడి అప్పుడు టెంకాయ, చెఱకు, పొగాకు, మొదలగులాభకరమగు పంటలు బాగుగాఁ బండును. ఎఱ్ఱనేల దేశపుటేఱ్లలో ఒండుతాంబ్రపు వన్నెగలిగి యుండును. రేగడదేశపు ఒండు నల్లగానుండును. వెల్లువలోవచ్చిన ఒండు వెన్న వలెనయముగానుండుటచేతపంటకు సులభముగా నాహారమగును.

బంకమంటినేల:—ఒక రాతితునియను పూనిచూచినదానిలో మూఁడు విధములగువన్నెలు చెదిరియుండును. బొట్టుబొట్టుగా నల్లపడియుండునది కాకిబంగారు, తెల్లగానుండునది స్ఫటికము, మాంసవర్ణముగలది ఎఱ్ఱరాయి అని శాస్త్రిము తెలిపెడిని. పైతాతిలో మాంసపు వన్నెతాయి యే బంకమంటికి ఆధారము. దీనియణువులు మిగులనయముగానుండును. ఒక విధమైన మాంసపు వన్నెతాతిలో బూడిదకారము అధికముగానుండును. బంకమన్ను వ్రేళ్లలో మైనమువలెనంటుకట్టును. అయినను దానిలో వేయింటికి నలుబదిపాళ్లు ఇసుక కలిసియుండక పోయిన నది పయిరునకు ఒదగదు. ఇది అనేక విధములగు వన్నెను గలదిగానుండును. వర్ణ భేదము ఇనుము, ఆంగికవస్తువు వీని గుణము. ఎఱ్ఱబంకమన్ను ప్రయోజనములేనిది.

బొంతజాయి. చెన్నపట్టణములో బాటలకు పయోగించు బొంతజాయియే ఈ యెఱ్ఱబంకమన్ను కలుగుటకుఁగారణము. రేగటిగుణము ఈ బంకమంటికిఁగూడ ఒక తీవుగా నమరియుండినను రేగడవలెనిది శ్రేష్ఠము గాదు. దీని దిగువనున్న పురాయి, ఇసుక ఉండినందు

మిగుల మంచిపంటగలుగును. దిగుపమన్ను బంకమన్నుగానుండిన నీళ్లు నిలిచిపంట చెడిపోవును.

కలుపుమన్ను

దీని నన్ను ఎఱ్ఱునలుపు గలిసియుండును. ఇట్టి నేల దక్షిణహిందూదేశమున విశేషముగానున్నది. ఆంగికవస్తువు దీనిలో కావలసినంతయున్నది. దున్నుటకుఁ గావలసిన మంచిగుణములన్నియు దీనిలోనుండును. వానకురిసిన మఱునాఁడేని మూఁడవనాఁడేని దున్నయోగ్యమగును. ఎద్దులకుఁ గష్టము లేకయుండును. దీనియణువులు మిగు నయముగాకయుండుటచేత నీరు పాఱుటకు మొదటిటలరముగానుండును. దీనిలో ఆంగిక వస్తువు ఉండుటచే నీరు వీఱుగాక కూడినంతవఱకుఁ బ్రయోజనపడును. దీనిని త్రవ్విచూచిన విశేషముగాఁ గ్రిందమన్ను పైమంటివలె ఎఱ్ఱనన్నలేక తెల్లపడి కొన్నిచోట్ల ఇసుక కలిసియుండును. ప్రథమంటి గుణమునకుఁ దగినట్లు దీనిమేల్మి నిగుణింతురు. పెద్ద యిసుక అధికముగానుండు నేల నీళ్లు విశేషముగాఁ గోరును. ఆయుధములను అంతగాతేయవు. అనేక విధములపంటలను దీనిలోఁ బండును గాన దీనివెల యెప్పుడును ఎచ్చు.

ఇసుక నేల.

ఈ రాజధానిలో విశేషముగాఁ గానఁబడునది ఇసుక నేల. సముద్రతీరమందలి జిల్లాలనేలలోను, కొండలుండెడి నేలలోను ఇసుక విశేషముగానుండును. ఇసుక అణువులు పెద్దదిగానున్న పెద్ద యిసుక నేలయనియు చిన్నదిగానున్న సన్నయిసుక నేలయనియుఁ జెప్పఁబడును. ఇసుక నేలలోఁ జేరిన బంకమంటి వ్యత్యాసముచే సాగుబడి నేలయనేకవిధములుగాఁ గానఁబడియెడిని. ఇసుక అధికముగానుండు నేలలో మడఁకె సులభముగాఁ జరుగును. దానిని దూఁచిన మిగిలినవానికంటె బరువుగానే యుండును. ఒకసల అడుగు ఇసుక నూఱు రతులతూఁకముండిన సరపాలు ఇసుక గలిసిన బంకమన్ను, 96 రతుల తూఁకముండును. సాధారణమైన దుక్కినేల సల అడుగునకు 80-90 రతులతూఁకముండును. ఆంగికవస్తువు నిండియుండెడి నేలమన్ను సల అడుగునకు 70 రతులు ండింగా పీటీ సాయిల్ (Peaty Soil) అను నేల 35-50 రతుల తూఁకమున్నది. ఇసుక సారములేనిది. దానిలోఁబండెడి ధాన్యమును ఆది తినియెడి జంతువులును బలములేక చిన్నవైయున్నవి. బంకమన్ను లేని యిసుకనేల త్వరగా ఆఱిపోవును. దీని యణువులు పెద్దవియగుటచేత ఎండకాలమునఁ జెమ్మ పైకెక్కి పంటనుకాపాడును. ఇట్టి నేలలో అరికలు సజ్జలు పైర

గును. ఇదికేవలముగా నెంచఁబడును. దీనిలో స్వభావసిద్ధమైన గుణము లేకున్నను శాస్త్రియుక్తముగా పంటపెట్టిన దీనిదుర్గుణములుమాఱి శీఘ్రకాలములోనే మంచిస్థితికి వచ్చును. యూరప్ ఖండమున ఒలాండాయను నొక చిన్నదేశమున్నది. అక్కడి నేల యిసుకగానుండినందున మంచిలాభ మివ్వఁదగిన పంటయొకటియు అగుచుండలేదు. శాస్త్రసహాయముచేత ఆ నేలకు సులభముగా బలిమిగలగించి బహువిధములగు పంటలను ఇప్పుడు పండించుటయేకాక అద్దేశస్థులు సారవంతమైన భూములుగల దేశస్థులవలె ధారాళముగాఁ బసులను మేఁకలను బెంచి పాలువెన్న వీనిలోన పరిమిత వ్యాపారము నడిపెదరు. వారు పచ్చని యాకెరువును ఒక్కొక్క నేలకు నుపయోగించుటయుగాక దానితో అక్కడక్కడ నీటిపట్టులలోనున్న బండును తీసి నేలకు వేసి భూమిని సారవంతముచేసికొనిరి. ఇట్లు వృద్ధియయినఇసుకనేలలో పెక్కుఁ తెఱఁగులగు పూలును పండ్లును కలిగెడిని.

రాతినేల

మలసీమనేలలో పెసరగింజంత మొదలు టెంకాయయంతరాళ్లుండును. ఇవి ఈ ప్రమాణమునకు మీఱియుండిన మడకతేసిపోవుటయే కాక రాళ్లలోఁ జిక్కుకొని యెద్దులకును దున్నువారికిని కష్టమిచ్చును. అట్టి రాళ్ల నేర్పఱచి చుట్టుగోడకుపయోగించుటమేలు. ఎందుకన్న మంటికాధారమైన మంచిరాళ్ల నేర్పఱచి పాఱవైచిన యానేలలో పంటచక్కఁగాఁ గాలేదని యనేక దేశములలో అనుభవము. రాళ్లచే నేలకు ప్రయోజనముగలదు. కురిసినవాన నీరు ఆవిరియైపోకయుండునట్లు రాళ్లుచేయును. అందువలన నేల చల్లఁగానుండును. పంటవేళ్లు సూర్యరశ్మిచే ఎండక రాళ్లచే మూయఁబడియుండును. కనుక నేరాళ్లు చేను నాడలమూటయని వాడఁబడియెడివి.

ఎఱ్ఱమన్ను.

ఇసుక మొదలగునవి దిగువనున్నగాను రాళ్లు పైమూఁతగానుండుట శ్రేష్ఠము. కొన్ని నేలలలో ఎఱ్ఱరాళ్లు విశేషముగానుండును. దీనిలో కలిగెడిమన్ను సారము కొంచెమైననిది యేటిలోఁ గలిసి గొజ్జయి ఒండైనరిమళ్లలోఁ గుదిరిననవి శ్రేష్ఠమగును. మేడి కఱ్ఱకఱుకయిన గుబ్బించి త్వరగాఁ దేసిపోవు నేలకు బఱుకయనిపేరు. ఇనుపసారము విశేషముగాలేని యీ నేలలో పెరుగు ఉలవలు మొదలైన వానియాకు కుష్టముపట్టినట్లు తెల్లపడియుండును. సున్నము పంటకు మిగుల మంచిదియయినను కొలఁదికిమీఱిన అమృతమును విషము, అనునట్టుల సున్నము హెచ్చినపంట బాగుగా నుండదు.

కొన్ని చోట్ల బూడిద నేలలని యొకటి గలదు. గ్రామసత్తములలోఁబోయి బూడిద యుఁజీవరాసుల మూత్రమును చేరియుండుటచేత నామన్ను మిగుల సత్తువగలది. కొన్ని చోట్లలో దీనినుండి పెట్లుప్పు చేసెదరు. కడపలో ఈ మన్ను ఎరువుగా నుపయోగపడును. దీనిలో దుక్కి సులభము. ఇందు వంగ మిరపకాయ, పొగాకు, మొదలైనవి చక్కఁగాఁబండును.

మూఁడవయధ్యాయము.

నేలను బాగుపఱచుట.

కం॥ బలిమికలిసిమనఁగలసము। లలవడి పెంపింపుగొమటయరయక యసిరుల్
గలుగఁబనివితాకునఁబని। నెలకొనసట్టింద్రఁగాంచి నేలనగిరయోదుం॥

నేల సమపరచుట. బంజరుభూమి దర్ఖాస్తుచేసి స్వాధీనముచేసికొన్నను కొన్ని చోట్లలో పొదలు, మ్రాఁకులు, తాళ్లు, అప్పలు మొదలైనవి నిండియు కొన్ని చోట్లలో వంకలచేఁగోసికొని పోవుటచే నేర్పడిన కాలువలచే నిండియుండుటచే తోడనే పయిరుపెట్టుటకుఁగాదు. కనుకనే నేలను సమపఱచుట ఆవశ్యకము. మ్రాఁకులనునఱికి వానివేళ్లను త్రవ్వి సమపఱచుటలో నందుండు మ్రాఁకులను వెలుఁగుగానుంచుట ఆవశ్యకము. కొన్ని వేళలలో దట్టముగానుండు మ్రాఁకులను ఒండొంటిగా నఱుకమిగులఁ బ్రయాసముగనుక నేలలోఁ బెరిగిన చెట్లచేమలను పెఱికి కాల్చివేసి మ్రాఁకులపట్టను సుమారు ఒక అడుగు పొడుగునకు చుట్టును ఒలిచివైచి పిందెకట్టెనుగూడ కొంత తీసివేసినచవి తామేయుండిపోవును. మఱుసంవత్సరమున వానిని నఱికి నేలను సమపఱపవచ్చును. అక్కడఁబూడియుండు పెద్దతాళ్లను మంటిక అడుగు లేపి యెల్లగోడగాఁ వేయుట మేలు. జలధారలచేఁ గోసికొనిపోయిన నేలలోని వంకలకు అడ్డముగా మంటితో నైనను తాటితోనైనను అనవేయుటచే వానలో వచ్చెడినీళ్లు కట్టమీఁద పొరలిపోయి ఒండు దిగువ నిలుచును. దినములపేరట వంకలుపూడును నేలయు సమపడును.

‘వెలుఁగు పంటనుగాచును’ అనుటచే అంగ్లేయులు నేలను సంపాదించినతోడనే వెలుఁగువేసి భద్రపఱచినవెనుకనే మిట్టపల్లములను సమపఱుప ప్రారంభించెదరు.

కొన్నిచోట్లలో ఇనుపముండ్లకమ్ములతోను వెలుఁగువేసి పంటను కాపాడెదరు. ఇది భాగ్యవంతులకతగునుగాని ఇతరులకు కాదు.

బ్రాఁకులను పెంచుట.

ఈరీతిగా సమపఱచిన నేలలో పంట బాగుగాఁబండిన బఱక, ఇసుక, ఉండిన అట్టి నేలలో బ్రాఁకులుంచి తోఁపుచేయుటమేలు. రాజకీయులు అరణ్య సంరక్షచేయ మొదలుపెట్టిన మీఁద ఇంటిపెలవుకుఁ గావలసిన కట్టెలు మొదలైనవి సులభముగాఁ జిక్కుటలేదు. కనుక కాఁపులు తమపట్టా నేలలోనే యొక భాగమున తోఁపువేయుట ఆవశ్యకము. ఈ దేశమున ఇప్ప, చింత, మామిడి, కానుగ మొదలగు చెట్లు అక్కడక్కడనున్నదే కాని అధికముగాలేవు, చిన్న మొలకలను, కొమ్మలనునాటి మూఁడునాలుగు సంవత్సరములు లాభమును కోరక పాటుపడిన అధిక లాభమును పొందవచ్చును. తోఁపులలోఁ బెరిగెడి చెట్లు, చేమ, కసువునుదిని పసులుమేఁకలు పెరుగును. తోఁపులచే నధికలాభమును పొందిన కొండలువద్దు పండెడి తతి భూములలోఁగూడ మామిడి, టెంకాయ మొదలగు తోఁపులను వేసెదరు. ఱాతినేలలో చింత, వాతినారాయణము తాటిచెట్లు పెరుగును. ఇసుక నేలలో నేరేడు కానుగు మొదలగునవి పెరుగును.

సర్వేబ్రాఁకులు.

ఒకటియుఁ బెరుగని సముద్రపు టోరలోని పెద్ద ఇసుక నేలలో సర్వేబ్రాఁకులు చక్కఁగా బెరిగిన మిగులలాభమునిచ్చెడిని. ఏటియిసుక లోను ఇది బాగుగాఁ బెరిగి సులభముగా పొయికిఁ గావలసిన కట్టెలనిచ్చును. ఇది తిన్నగా కొమ్మలులేక చక్కఁగాఁ బెరిగెడి గుణముగలది. కనుక స్తంభములకుపయోగమయ్యెడిని. సైదాపేట ఫారములో ఈ బ్రాఁకును నతికి చెక్కతారువ్రాసి ఇంటికివాసముగా నిరువదియేండ్లకు ముందు ఉపయోగించినది ఇప్పటికిని చెడకయున్నది. రాలెడియాకు నేలను దినముల పెంబడి నలుపుచేసి వృద్ధిపఱచెడిని. సర్వేబ్రాఁకు తోఁపులుచేయ నిచ్ఛగలవారు చెన్నపట్నమునకు సమీపముననున్న తిరువొట్టియూరు, కత్తివాక్కము మొదలైన స్థలములలో నాఱును వెలకుఁదీసి రెండు గజములకు ఒకచిన్నగుంతతీసి చెట్లుపెట్టిన ఏకరాకు సుమారు 1200 చెట్లతోఁపగును. కొందఱు 3000 చెట్లవఱకు పెట్టెదరు. తొలికాఱు వానలలోఁ జెట్లను నాటుటవలన నీళ్లకష్టము తగ్గెడిని. చెట్లునాటినతోడనే చెట్టు ప్రక్కనీడకై ఒక తాటియాకునైని మఱియేకొమ్మనైని నాటుటవాడుక. ఇదిగాక నడుమ నడుమ విడిచిన నేలలో కందులు ఆముదాలు విత్తుటవలన ఆసంవత్సరపు నీటి

కూలి కట్టియిచ్చును. నాటినయేఁటి యెండకాలమున చిన్నపల్లములు త్రవ్వి దానిలో నూఱెడి నీరెత్తి చెట్లకుఁబోయుటవాడుక. మూఁడవవత్సరమున దిగువకొమ్మలను నఱికి పాయిమంటచేయవచ్చును. ఈ సమయమున దట్టముగానుండెడి తోఁపునే వంకర టింకరగాఁబెరిగిన మ్రాఁకును నఱికి తోఁపున తెఱపియుంచవలెను. నాలుగైదు సంవత్సరములు అయినపిమ్మట మ్రాని పెంపునకుఁదగినట్లు సరాసరి ఆఱరూపాయవంతున దొరకును. ముదిరిన కాయలు చెట్టునున్నప్పుడే పగిలి విత్తనములు నలుదెసలఁ జెదరును విత్తనములు గావలసినవారు చక్కఁగాఁ ముదిరిన కాయలనుగోసి యెండబెట్టుదురు రాలినగింజలను సేకరించిపాదులలో జల్లిచీమలు రాకకాపాడుదురు.

కానుఁగుచెట్టు. కడపజిల్లా సబ్డివిటిక్ తాలూకాలలో కానుగతోఁపులున్నవి. ఈ చోటికి పుంగనూరని పేరు వచ్చినది దీనినిపట్టియే. పుంగక్ (అఱవము) = కానుఁగు. కుక్కదగ్గుతో సంకటపడు బిడ్డలకు దీని కాయలను మొలల్లోగాని మెడలోఁగానికట్టుటవాడుక. కానుగనీడకన్న తల్లినీడయని యీదేశమున మిగులశ్రేష్ఠముగా నెంచఁబడుచున్నది. ఎరువునకనియే యొకొక్క కాఁపువాఁడు తనపట్టాభూమిలో కొన్ని చెట్లను పెంచెడిని. నాలుగేండ్లయినవెనుక ఏటేఁటవడ్ల నాఱునాట్నమునకు ఈ చెట్టుకొమ్మలు తఱచి హస్తచిత్తకార్తులలో సన్నరెమ్మలను ఆకులను నేలలోఁబాతెదరు కొట్టిన మ్రాఁకులు మఱలఁ జిగిరించెడిని. ఈరీతిగాఁగొట్టఁబడని చెట్లుమూల పూర్వాషాఢకార్తులలో పూచికాచును. రాలెడిపూలు చేలకునకు ఎరువయ్యెడిని. దాని గింజలను గానుఁగలోనాడి చమురునుదీసిదీపమునకును, పిండిని ఎరువుగాను ఉపయోగించెదరు. ఈతీరున కానుగచెట్టు ఆకు, పూలు, గింజలు మొదలగునవి పలు తెఱగులనుపయోగపడియెడిని. ఏటియొరలలోను, కాలువలలోను, చెఱువు కట్టలమీఁదను, బాటల ప్రక్కలలోను మఱియుగల యిసుకతెరనేలలోనివి పక్కఁగాఁ బెరుగును.

డివిడివి మొదలైనవి. చెన్నపట్నము చుట్టును తుమ్మ చెట్లవంటి డివిడివియను మ్రాఁకులు పెక్కులున్నవి. నాలుగుగజముల కొక. చెటుపెట్టి లేఁతపరువములో నీరు కట్టికాపాడిన నాలుగవయేఁటకాయను మొదలుపెట్టును. తోలుపదును పెట్టుటకును వ్రాయును ఇంకి (మసి) చేయనుఒదుగును.

పొన్న చెట్టు:—పొన్నగింజలు చమురు నిచ్చుటచేతను, దానిపిండి ఎరువగుటచేతను తిరువాంకూరు తిరునెల్వేలి దేశమున దీని మిక్కిలిగా పంటచేసెదరు. పెద్ద

యిసుకలోను, ఇసుక కలిసిన నేలలోను సర్వే, డివిడివి, కానుగ, పొన్న, ముంతమామిడి, వేఁప, నేరేడు, ఇప్ప, మామిడి, చింతకాయ, ఈఁత, త్రాటి మొదలగు చెట్లు పెరుగును తాళ్ల నేలలో సుంకేసరి, తంగేడు, మొదలగునవి చక్కఁగాఁ బెరుగును. రేగటినేల లో వేఁపతుమ్మ బాగుగాఁ బెరుగును

'జాతిజాతినిగాచును, వెలుఁగు పంటనుగాచును' అనుసామెతకాఁపులకుఁజక్కఁగాఁదెలిసినను, దానివిషయమైవారుసరిగాఁగ మనించుటలేదు. పశులు మేఁకలు దొంగతనముతో మేయుటయును, వానకాలములో గాలిచేఁగలుగు నష్టమును చెట్లచేనమరిన వెలుఁగు తప్పించుటయేకాక అన్యాయముగా ఎరువు పిడుకలుచేసి కాల్చివేయుటకు బదులుగా ఇంటికిఁ గావలసినంత కట్టెలనిచ్చును. కల్ల పంటకుగాలిచాటుగానుండుటచే పార్చినసీరు త్వరగా ఆవిరియైపోవుటలేదు. వారివారికిఁగల యెల్లలను కల్లలచేఁ గాపాడుకొనుటవలన అనేకవిధములైన వ్యాజ్యములు ఆఁగును. సుఖములో దుఃఖమును గలిసియుండునట్లు కల్లవలన కీడునుగలుగును. కల్లకిరు ప్రక్కలలోను వేళ్లుపాఱుటచేతను నీడచేతను పంటఈడేరదు. పక్షులు కల్లలోని చెట్లలోనిలిచి పైరిగాడి కంకులను కఱచి వేయును, పాములు మొదలగు విషజంతువులు వెలుఁగులోనిలుచును. ఇట్టి దోషాదోషములను యోచించి వెలుఁగుచేత ప్రయోజనమధికమనియును నష్టము కొంచెమనియును తెలిసి యేదేనియొకచాటుకావలెనని కాఁపులు కొన్నిచోట్లలోఁగల్లవేసెదరు. ఏపనిచేసినను లాభమును అంగీకరించి నష్టమును విడుచుటమేలు. నాగదాళి, బొంత జెముడు, జెముడు వావిలి కోడిజుట్టు (బయటితంగేడు) సీమచింత మొదలైన మ్రాఁకులను వెలుఁగునకుపయోగమయ్యెడిని.

నాగదాళి.

ఇదిరాకాసిచెట్టు దీనికి వేలంతచోటిచ్చిన బారెంతనష్టమిచ్చును. అను సామెతమిగుల పొందియున్నది. కల్లగావేసినఁ జాలును. వేసినంతనే వేరూని వెలుఁగేపయిరును మేయునట్లు కొంత కొంతకాఁ బంటనేల నాక్రమించుకొనును. ఇది వేళ్లతోను, ఆకులతోను, విత్తనములతోను వృద్ధియగును. తీయగానుండు దీనిపండ్లు అనేక జీవరాసులు తిని బ్రదికెడిని. ఎప్పుడును గంజితక్కువగానుండు మాలమాదిగలు ఈ పండ్లను ధారాళముగాఁ దిని బ్రదికెదరు. ఈ పండ్లనుండి అమెరికావారు చాయ తీసెదరు. దీనిలో నూఁగుముండ్లు మిగులనున్నవి. కనుక నిది వెలుఁగునకెంతయుఁదగినిది. అయినను దీనిలోఁ బాములుచేరి యనేకులను చంపెడిని. పంటకాఁపునకు ఈ వెలుఁగు మిగుల నష్టముగలుగఁజేసెడిని. దీని యాస్ట్రేలియా వారు చట్టము మూలముగా

దీనిని తమయూరిలో వేరఱనాశనము చేసిరి. బళ్లారి సభాపతి ముదలియారుగారు దీనిని ప్రయోజనపఱచవలెనని యుద్దేశించి కొన్ని చిప్పలను జేసి, దీనిముండ్లను దీసివైచి, కండను జక్కఁగాఁ దుడిచి, తఱిగి, 1891ᵛᵃ సంవత్సరమునందలి కఱవులో పసులకు మేఁతగా వేసిరి. దీనినిదినిన పసులపాలు, వెన్న, నెయ్యి, పసుపు వన్నెగానుండినను గుణములోనే చెడుగునుగలుగఁజేయలేదు. ఇతరకాలములో నీరీతిగా ముండ్లు తీసి వైచి మేఁత వేయుటకు కూలికట్టిరాదు. పైనఁజెప్పినరీతిని ముండ్లుతీసిన నాగదాళి గోదావరి జిల్లాలో ఏకరాకు మూఁడుబారుపలవంతున వరిమళ్లకు ఎరువయ్యెడిని. నాగదాళిని నఱికి పల్లమునవేసి, మంటితో మూసి మఱుసంవత్సరమున దానిలో మొలిచెడి మొలకలను కొట్టివైచిన మూఁడవసంవత్సరమున పూర్తిగా మగ్గి యెరువగును. అప్పుడు దానిని వాడుకొనుటలో తొందరలేదు. దీనిలో బూడిద కారము సత్తువ ఎచ్చు. కొన్నిచోట్లలో ఈ పొదలచుట్టును ఆరికకసువువైచి కాల్చినచో నీరుతీసి యెండిమండి దినములపేరట వేరఱిపోవును. మిక్కిలిగాఁ బెరిగిన పొదలలో చెట్లను వేయుట ఉత్తమము. మేఁకలావులు వానిని మేయకయవి త్వరగా నెదుగును, అవి పెద్దదిగాఁ బెరిగినవెనుక వానినీడచేత ఈ పొదలు పొడయెత్తిపోయెడిని.

ఇది వెలుఁగుగానుపయోగపడుటతప్ప మఱి దేనికి నుపయోగింపదు. కొన్నిచోట్లలో మాత్రము దీనిని ఎరువుగానుపయోగించెదరు. జెముడు మొదలగునవి. మఱియును బళ్లారి మొదలైనచోట్లలో దీనికట్టెలు మంటి మిద్దెలకు జంతెలుగానుపయోగింతురు. వావిలి, కోడిజుట్టు మొదలగు చెట్లుకొట్టముల కగుకట్టెలనిచ్చెడిని. వెదురు పొదపొడవైన వెలుఁగునకుఁ దగినదికాదు. అక్కడక్కడ విడిచివిడిచియుండును. కోయంబుత్తూరు జిల్లాలో ముళ్లుక్కిలిగువయనునొక చెట్టు వెలుఁగుగానుపయోగింపఁబడియెడిని. దానికట్టె పొయ్యిమంటకుఁగూడ పనికిరాదు. వెలుఁగును దట్టముగానుండదు.

సీమచింత

వెలుఁగునకుపయోగముగానుండు చెట్లన్నిటిలో సీమచింతయనునది మిక్కిలి మేలైనది. దీనియాకును పసులు, మేఁకలు చక్కఁగాదినును. పండ్లు చిన్నవారికి ఇష్టమైనతిండి. విత్తనములు ప్రత్తివిత్తనములవలె పసులకు మేఁతగానుపయోగించును. దీనికంప పొలిమేరకంచ వేయుటకు ప్రయోజనపడును. ముదిరినమ్రాఁకులు ఫలుపనులకుపయోగించును. బండికుండలును, వంపులును, నొగలును దీనికట్టెవలననగును. ఈ వెలుఁగు దట్టముగాఁ బెరుగుటచే పసులు మేఁకలు లోపలఁజొరవు. చెన్నపట్టణపు

పడమటి గ్రామములలో ఇది వంటచెఱకులకై విశేషముగాఁ బంటపెట్టఁబడుచున్నది. దీనిలో నధికలాభముగలుగుటచే ఇసుక తెరగానుండు తతిభూములలో వడ్లకుబదులుగా దీనినే పంటపెట్టెదరు. ఇది విత్తనము, వేరు వీనిచే వృద్ధియగును. దీనిని ఎన్ని మార్లు కొట్టినను జావక చిగిరించి పెరుగును. తెల్లమేఁకలు ఎచ్చుగానుండుచో ట్లలో ఈ వెలుఁగును అవిమేయకుండ మనుష్యుని యెత్తునఁ గొమ్మలుతఱచి ఒకటి రెండు కొమ్మలను మడిచి సందులనుమూసిన వెలుఁగుబాగుగా నుండును. మామూలైనపిమ్మట ఈ వెలుఁగును పన్నెండంగుళముల పొడుగు కాలుమయిలు నిడుపుగల వెలుఁగువలన ఏఁకేఁట ముప్పదిబండ్లవంట చెఱకులు సైదాపేట ఫారములో దొరికెను. ఈరీతిగా వెలుఁగునఁగలుగు కట్టెలను వంటచెఱకులుగా వాడిన కట్టెలులేవనుకొనుఁత తప్పటయేకాక ఇప్పుడు పిడుకలుచేసి కాల్చివేసెడి పేఁడ నేలకెరువగును. అడవి ఇలాకావారి నిర్బంధమునకును దప్పి బ్రదుకవచ్చును. ఈ చెట్టును పంటకాఁపులు తప్పక వెలుఁగుకై కాపాడుటమంచిది. దీని పంటకు కొంత దేహశ్రమము గావలయునేకాని ధనవ్యయములేదు. ఇది సులభముగా అన్ని చోట్లలోను పెరుగును.

వారివారి నేలల గట్లలలో ఒక అడుగు వెడల్పును ఒకటిన్నరయడుగు లోఁతు నుగల పల్లమును త్రవ్వి దానిని గొన్నాళ్లు గాలికాఱవిడిచి త్రవ్వియెత్తిన మంటిని యెరువులోఁ గలిపి మఱలపల్లములో వైచి మృగశిర, ఆరుద్ర, పునర్వసు, పుష్యమికార్తెలలో మొదట వానలుగురిసియునవుడు సీమచింత విత్తనములను రెండు వరుసలుగా దట్టముగా విత్తిన శీఘ్రముగా మొలచి పెరుగును. ఈ వెలుఁగు పొదుగుగానుజూడ వేడుకగానుండును. చెట్లు అక్కడక్కడ యెండిపోయిన, విత్తనములచేతఁగాని వేళ్ల చేతఁగాని దట్టముచేసి కొనవచ్చును. దీని కొమ్మలలోను కొన్ని సమయములలో వేరూనును. ఈ రీతిగాఁ బెరిగిన వెలుఁగుగల తోఁటనుఁ గాపలి వారక్కఱలేదు. నచ్చిక మేయవలసిన పసులనులోపలఁ దోలితలుపు వేసికొనిరావచ్చును.

కత్తాళి.

కత్తాళిని రయిలు ఓర వెలుఁగుగా వేసెదరు. దీని మట్టలలోనుండిలీసెడినార మిగుల ముఖ్యము. సులభముగాఁ బెరిగెడిగుణము దీనికిఁ గలదు. పెద్ద తోఁటలుగల వారు తమ తమతోఁట ఎల్లల చుట్టుకాలువలు త్రవ్విమూఁడడుగుల ఎత్తుకట్టచేసి దాని మీఁదఁగత్తాళిని ఒక వరుసగాను బయటి తట్టు రెండువరుసలుగానులోతట్టు పైన

చెప్పినట్లు సీమచింతను వెలుఁగు వేసిన వెలుఁగు దట్టముగానుండుటయే కాక తగినలాభమును ఇచ్చును. కొంచెము నేలగలవారు రెంటిలో దేనినైనను వేయవచ్చును. ఏటి యిసుకనుగాలియెత్తుకొనివచ్చిమళ్లను పూడ్చి వేయక యేటియొరలలో తుంగమొదలైనవినాటిగట్టులలోఁ బ్రాఁకులఁ బెంచవచ్చును. మఱియు రేగటినేల బురుగుమన్ను గాలికి కొట్టుకొని పోకుండునట్లు కల్లులువేసి మళ్లకు ఓరలలో నక్కడక్కడ చెట్ల కొమ్మలు నాటియుంచుటచేత గాలికి లేచిన బురుగు మన్ను అక్కడక్కడనే కొమ్మల యొద్ద నిలుచును.

పంటపెట్టు నేల మన్ను ఆంగ్లేయుల పూలతోట్లలోనుండెడి మంటివలెనుండిన బంటకుఁ బ్రోది. ఆదెట్లన్నఁ బైమన్ను అంగికవస్తువుతో విశేషముగాఁ గలిసి మృదువుగానుండును. దాని దిగువ ఇసుకయుఁ జిన్నతాళ్లును, దాని దిగువ పెద్దతాళ్లును వెవ్వేఱు పొరలుగానుండును. తొట్టి దిగువ ఒక చిన్న కలుఁగును ఉండును.** ఇట్లు ఏర్పఱచిన మంటిలోఁ గావలసిన నీళ్లు నిలిచి మిగిలిన నీళ్లువడిసిపోవును. చెట్లు వేరుపాఱుటకు మన్ను పొలపొలమనియుండును. ఇట్లనే కడపజిల్లాలోగండికోట యను గ్రామమున నేల కల్పింపఁబడియుండెను. గండికోట యను నది పూర్వము హిందూరాజులచే జమ్ములమడుగు చేరువనొక గుట్టపైనఁ గట్టఁబడియున్నది. ఈ కొండయోర ఉత్తరపెన్న యేఱు పాఱెడిని. కొండపైనుండు రాతి పగుళ్లలో వాన నీరు పాఱెడి నేలలయందు నిమ్మ, జామ, దానిమ్మ మొదలగువాటినినాటెదరు. అవి కొంత పెరిగిన పిమ్మట తాళ్లను చిన్నగాఁ బగిల్చి దట్టముగా నెఱపిగంత యెద్దులపైఁ దెచ్చిన ఇసుకనే రెండంగులముల యెత్తు దానిపైవైచి యెరువుతోఁ గలిసినపుట్టమంటిని నాలుగంగుళములు దానిలో వేయుటచే పంటనేలయయ్యెడిని. ఇట్లు గలిగిననేలను చిన్నపాదులుగా నేర్పఱచెదరు. పాదుల నడుమ పసపును గనిమలలోఁ గాయలనిచ్చు బెండ, మిరప, వంగ మొదలగు చెట్లను, వెలుఁగులలో పొట్ల, చిక్కుడు సొర, గుమ్మడి మొదలగు ప్రాఁకెడి చెట్లను నాటెదరు. ఈ రీతిని పంటపెట్టఁబడు కాయగూరలును, పండ్ల దినుసులును, ఆ గ్రామముల చుట్టునుండు ఆఱు తాలూకాలసంతలకు అంపఁబడియెడిని. ఇట్టివాడుకలు ఈ దేశమునవచ్చటచ్చటఁ జెదరియుండినను శాస్త్రవిచారము తక్కువగుటచేత కాఁపుఁదనము పెంపునొందలేదు.

నీరు.

నీరు మించుబలముచేఁ గూర్చఁబడియెడి వస్తువు. దీనిలో ప్రాణవాయువును జలవాయువును జేరియున్నవి. ఇందులో వేఱువస్తువు ఏదియు లేకున్న నిది స్వచ్ఛముగానుండును. దీనికి రుచియునువన్నెయునులేదు. నీటికి పెక్కు వన్నెలును పెక్కు రుచులునుగలిగియుండుటఅందులోఁ బలు తెఱఁగులగు ధాతువస్తువులు చేరియుండుటచే. నీరుఆకాశములోనుండు ప్రాణవాయువునుబీల్చి తనలోనుండెడిచేఁపలు మొదలగువానినిగాపాడెడిని. నిప్పుమండుటచేతను, జంతువులయూపిరిచేతను, అవిచచ్చినవెనుక కుల్లిపోవుటచేతను, గలిగెడి బొగ్గుపులుసుగాలి నీటిలోఁగలిసి మంటిలోనుండెడి యనేకవిధ ధాతువస్తువులనుకరిగించి మృగములవలె నాహారమునుసమలినొక్కి తినుటకు చెట్లకు పండ్లు లేమిచేత నీటిలోఁ జేరిన పైవాయువులు ఆహారమును కరిగించి చెట్లను సాకెడిని. 'నీరే ప్రాణాధారము' అనునట్లు 'జలములేని యెడల ఏ జీవరాసులును బ్రతుకవు' అనుట యెల్లరకుఁ దెలిసిన విషయమే. అట్టి నీరు వానచేతనే కలిగెడిని. ఆ వాన కలిగెడితీరునుబట్టి కొంతవిచారింతము. ఒక చెట్టును పెఱికి ఎండలో నెండించిన నూటికి సుమారు 95 పాళ్లువట్టిపోయెడిని. ఇట్లు తగ్గిన భాగము నీరేయగుటచే చెట్లు చేమలు ప్రోదిగా నెదుగుటకు అంత నీరు కావలసియున్నది. ఎండిన కట్టెలు ఒక వీసె కావలసిన సుమారు 300 లేక 500 వీసెల జలము కావలసినట్లు లెక్కింపఁబడియున్నది. చెట్లకుఁ గావలిసినతడి నీటిలో కరిగి వేరు, పట్ట వీనిమూలముగా ఆకులు మొదలగు వానిలోనిలిచి ఆవిరియైపోయెడిని. కనుక చెట్లు పెరుగుటకు మిగుల నీరు కావలసియున్నది. అన్ని చెట్లును నీటిని ఒకతీరుగాఁగొనవు. నడిగానెదిగెడి యటువంటి మొదలగునవి నీటిని మిక్కిలిగాను గట్టికట్టెగల చింత మొదలైనవి కొంతగా నీటిని పీల్చియావిరిగా మార్చెడిని. ఈవేఱుపాటును బట్టియే చింత, సంగరేని కాఁకయనియు వేఁపచెట్టు, సీమదిరిసెనపుచెట్టు మొదలగునవి చలువయనియు చెప్పఁబడియెడిని.

వాన.

పంటకు ఆధారమైన జలము వానవలనదే కలిగెడిని గనుక ఆవానకలిగెడ రీతిని కొంత సంగ్రహముగా విచారింతము. జంతువులు విడిచెడి యూపిరిలో నీటియావిరిగలదు. అద్దముమీఁద ఊపిరివిడిచిన నది పొగకమ్మినట్లుండును. దానిని దుడిచిన తోడనే స్వచ్ఛమయ్యెడిని. చలికాలమున నోటిలోను ముక్కులోను పొగలు వెడలును. అద్దమును మాపునదియు నోటిలోనుండియు ముక్కులోనుండియు పొగగా వెడలునదియు నీటియావిరియే. ఒక పాత్రలో జలముంచి ఎండలోనైనను గాలిలో

నైననుంచిన నీరుతగ్గెడిని. ఇట్లు తగ్గిననీరు సూర్యరశ్మిచేతను గాలిచేతను ఆవిరియై పోవును. ఈతీరున నెల్లప్పుడును జంతువులవలననుండియు చెట్లవలననుండియు నీరు పట్లనుండియు నీటియావిరి యెడతెగక పైకిపోవుచున్నది. ఒకచిన్నతునియ మంచుగడ్డ గలగాజుగిన్నెనుచూచిన దానిబయట నీరుముత్యములవలెనిలిచియుండుట చూడవచ్చును ఇందుచేత ఆకాశమున నెప్పుడును నీరున్నదనియూహింపవచ్చును. రసాయనశాస్త్రి జ్ఞులు ఒకవిధమైన ఉప్పు సహాయముచేత ఆకాశమున ఇంత నీటియావిరియున్నదని లెక్కించెదరు. నీటియావిరి కంటికిఁగానరాదు. దీనిమీఁదఁ జల్లనిగాలి వీచిననది తెల్లని పొగయగును. కనుకనే జీవరాసులు విడిచెడియూపిరి ఎండకాలమునఁ గంటికిఁగానరాదు. చలికాలమునఁ గానవచ్చెడిని. ఎల్లప్పుడు నింగినిగల నీటియావిరిపైన చల్లనిగాలివీవఁగానది మేఘశకలములైకూడి ఒకటితోనొకటి మోదుకొనుటచేత ఉఱుములు మెఱుములును కలిగెడిని. తేనెగూఁటిని పిడుచుటచే తేనెవడియునట్లు నీటియావిరి వానచినుకులుగా నేలమీదికి ముఱలవచ్చెడిని. సముద్రములోను అడవులలోను గట్టినేలలోను చలిగాలి వేర్వేఱుతీరున వచ్చుటచే సముద్రములో అఱపాలును, అడవిలో పాతికొపీసముపాలును మిగిలిన వాన నేలమీఁదను కురియునని పౌరాణికులు చెప్పుటయు ఒకతీరుగా నిజమే.

ముంగాఱువాన.

దక్షిణ ఇండియాలో పడమటిగాలి వీచుటచే తొలికాఱువానలును, తూర్పు గాలి వీచుటచేత వానకాలపు జడియునుగురిసెడిని. పడమటి కనుమలు ఆకసమునొఱసి పడమటి సముద్రముననుండి వచ్చెడి ఎండకాలపు మబ్బులను అడ్డగించుటచేత మలయాళము కొడగుజిల్లాలలో వాన అధికముగాను, పాలగాటు కొండలసందునవచ్చెడి సోన వాన తూర్పుసీమలలోను గురిసెడిని.

కాలవర్షణము.

తూర్పుసముద్రముననుండి మేఘములు లేచివచ్చి పుష్య, ఉత్తర, హస్త, చిత్తకార్తులలో తూర్పు గట్టునందలి జిల్లాలలో వానగాఁగురియును. పాలగాటిలోయ సుమారు 200 మైళ్లు వెడల్పుగలదు. ఈ లోయలవలె పెక్కులోయలు పడమటికనుమలనుండిన నపరిమితముగా మలయాళమునఁగురిసి వీణైపోయెడివాన దక్షిణముదేశమున నేలలను సారవంతముచేసి కఱవుచేఁగలిగెడి భయమును పోఁగొట్టియుండును. ఇది యసాధ్యమైనను ఆకాశమున విమానములునడపునట్టియు ఉయ్యాలవంతెనలపైఁబొగబండ్లవరుసలు జఱుపునట్టియు, కొండలను తొలచునట్టియు నాంగ్లేయులకు అసాధ్యము కాదు.

మనదేశములో ఇన్ని పదునులవాన పడెననివాడెదము. మడక నేలలో బాగుగా సాగుటకుఁదగిన తడిగలుగఁజేయునంతవానకు ఒకపదునని పేరు. ఆంగ్లేయులు వెనుక చెప్పెడిరీతిని ఇన్నియంగుళములవాన కురిసినదని లెక్కపెట్టెదరు. 13¾ అంగులముల చుట్టుకొలఁతగల యొకకవంగమును ఒక సీసామూఁతికి గట్టిగాబిగించి సుమారు 20-ది యడుగుల చుట్టును గోడ, వెలుఁగు, మ్రాఁకులు మొదలైన వేవియులేక బయలుగానుండెడి చోటనుంచి దానిలోఁజేరడు నీటిని ఒక అడుగు ఎత్తును మూఁడుమ్ముప్పాతికాము వ్వీసమంగులము చుట్టుకొలఁతగల పాత్రముతో వానగురిసినప్పుడంతయుఁ గొలుతురు. ఈ పాత్రమును అడుగు మొదలు తుదవఱకు అఱువదినాలుగు భాగములుగా భాగింపనది తనయందలి ఒక్కొక్కగీఁతయు ఒక అంగులములో నఱువదినాల్గవ భాగమును జూపును. దీనిచేత కురిసినవాన యింతయని దెలిసికొనవచ్చును. ఒక అంగులపు వాననుదూఁచిన నూఱు టన్నులయ్యెడిని. ఒకరతియుండిన వస్తువు కలుగుటకు నన్నూఱు రతులనీళ్లు గావలసియుండఁగాఁ గాన్పూరిలో 4,800 రతుల గోదుమలును డంటును గలుగుటకు సుమారు 800 టన్నులజలము కావలయునఁట. మఱియు 4000-7000 రతుల ఎండిన చొప్పయు జొన్నలును గలుగవలసిన 1000-1,500 టన్నులజలము గావలసినట్లు డాక్టర్ వెదర్ లెక్కపెట్టెను. అనఁగా గోదుమలకు 8 అంగులములును జొన్నలకు 10-15 అంగుళములును కావలయునఁట. ఆస్ట్రేలియా తామస్దొర సాధారణమైన గడ్డి ధాన్యములకు 9-12 అంగులముల వానయును, చెఱకునకు 50 అంగులముల వానయును కిచ్చిలి నారింజలకు 40 అంగుళములును ద్రాక్షకు 15-20 అంగులములును కావలయునని తెలిపెడిని. మఱియు శాస్త్రిపు లెక్కలోఁ జూడఁగా బంకనేలలో నీరుండినను పంటకు ఒదుగుటలేదు. తనలోచెరిసగము నీరు గొనఁజాలిన మిశ్రభూమిలో నూటికిపదునేడుపాళ్లజలము తగ్గినపంట చెడిపోవును;ఇసుక నేలయందు ఆకొలఁతలో 8 భాగముఁలకులోనైన పంట చెడిపోవును. మన్నుతన తూకమునకు నూటింటికి 25 భాగములును, మిశ్రభూమి 50 భాగములను,బంకమన్ను 60-ది భాగములును సుద్ద 7,0 భాగములును, సత్తువగల తోఁటనేల 90-మొదలు100 భాగములును, మగ్గినయాకు 80-ది భాగములు నీటినిగొనినట్లు లెక్కవెట్టఁబడియున్నది. శాస్త్రరీతిగాఁ జూచిన ఒక నేలలో జలము కొంతగానుండిన నది పంటకు రాదఁట. తన యెత్తునకు సరిసగము జలము గ్రహింపఁ జాలిన కలుపు నేలలో 100 టి 71 భాగములకు జలము తగ్గిన పంట యెండిపోవును. నేల జౌకుగానుండినను పంటమొలవదు. కనుక ఒక్కొక విధమైన నేలకును పంటపండుటకు ఇంత

కొలఁత జలముగావలెనని నిర్ణయింపఁ బడియున్నది. ఒక నేలలో నూటికి అఱువది భాగములు తడియుండిన పంట కాదనియు, 50-వ భాగముల తడియుండిన పంట వాడి పోవునవియు మఱి కొన్ని నేలలలో 25 భాగములు అధికమనియు; ఆ నేలలలోనే 15 భాగములు మిగులఁ దక్కువయనియు తెలియవచ్చెడిని. కనుక నీరు పార్చుటలో మిగుల మెలఁకువతో నుండవలయును.

అడవులు వానకు ఆధారము :—సముద్రములోఁ గురిసినవాన జనులకు ఎందు కుపనికిరాదు. అడవులలోఁ గురిసినవాన ఊటకన్నులను నించి ఏళ్లై పాఱి చెఱువులును గుంటలును నిండును. కనుక ఏ దేశమందును అడవియుండవలెను. పోయిన శతాబ్దమున జరిగిన యుద్ధములచే పెక్కులు అడవులు నాశనమాయెను. పంటఁ కాపులును ఈ విషయమును దెలిసికొనక తోఁపులను గొట్టివైచి యూరులను బట్టబయలు చేసిరి. మ్రాఁకులు పోయిన వెనుక వాన నేలలో నిలిచి యూటకన్నులను బోషింపక దొర్లి పాఱి సముద్రములోఁ జేరుటచేత మునుపు జీవనదులుగా నుండినవి యన్నియు నిపుడు నిర్జలనదులాయెను. ఇట్లుండుటచేత వానచినుకులు కొమ్మలమీఁదను ఆకులమీఁదను పడి యక్కడనే యవి కూడి పెద్దబొట్లై తిన్నగా నేలమీఁద బొట్టుబొట్టుగాఁ బడును. అందుచేత నేల చల్లఁబడి ఊటకన్నులను బాగుగా సాకి పెక్కునాళ్లు పాఱును. ఇట్టి యూటల యాధారముచేత పాఱెడి నీరును, మ్రాఁకుల వేళ్లగుండా మంటిలోనికి దిగిపోయినవాన యగుటచేత మ్రాఁకులను బెంచుట దేశాభివృద్ధికి అనుకూలమని దొరతనమువారు అడవిని పెంచుచున్నారు. అడవి డిపార్టుమెంటు కలిగి పెక్కేండ్లయినప్పటికి ముందువలె వానకురియుట లేదనిన చెడినయడవి యెంతయో యంతయడవి పెరిగినగాక అడవి ఇలాకావలని మేలు తెలియరాదు. కనుక పంటకాఁపులు మ్రాఁకులను పంటకు వెలుఁగులుగా నైనను, నీడనిచ్చు తోఁపులుగా నైనను, పండ్లనిచ్చు తోఁటలుగా నైనను పెంచుటచే దొరతనమువారు ఊరిమేలుకై చేసెడియెన్నికకు తోడుగానుండుటయే కాక, ఇంటికి వలసిన చెత్త, కట్టెలు, కలప దొరకుటకు త్రోవయగును. ఇట్లు నాడంతయు ఒక్కపెట్టునఁ చెట్లను పెంచుట కలిగెనేని ఇప్పుడు ఒకేతడవ గురిసెడివాన యప్పుడు వెలమూఁడు వానలుగాఁ గురియును. ఈ యెన్ని కనుగొనియే వనము సప్తసంతానములలో నొకటిగాఁ జేర్చి సద్గతికి మూలమని మనవారనిరి. 'ముప్పి చెట్టైనను పచ్చని మ్రాఁకును గొట్టరాదు' అని పెద్దలు చెప్పెదరు.

పంటపైరుగుటకు ఏఱు, చెఱువు, కొలను, బావి వీనినుండి నీటిని పాఱింతురు.

ఏటినీరుపార్చుట. ఏటినీరు ఎక్కడనిలువక చక్కగాఁ బొలమునకు వచ్చుటచే పంటభూమిలో ఒండుగుదిరెడిని. కష్టపడి పాఱించు బావినీటివలె ఏటినీటిని మితముగాఁ బార్చిన ఇప్పుడు ఏటినీరు పార్చుటచే పంటకువచ్చెడి నేలకన్న సుమారు నాలుగంతలు హెచ్చుగా వచ్చును. ఇట్లు నీటినితగ్గించి పార్చుట యుక్తమాయెనిన బావినీటిని పాఱించి పండించు నేలలో గలిగెడి వడ్లు మిగులరుచిగలవిగాను మాసూలు విశేషముగాను అగును. ఏటినీళ్లచే పండెడి వడ్లు నీరుగ్రుచ్చి చప్పనపడియున్నవి.

చెఱువునీరుపార్చుట. చెఱువునుండి పాఱెడినీరు నిలిచివచ్చెడిది. కనుక ఒండు చెఱువులోనిలిచి నీరుమాత్రము పాఱెడిని. ఇది ఏటిజలమువలె వ్యర్థమగుట లేదు. ఒండు తీయఁబడుటలేదు కనుక చెఱువు కుంట మొదలగునవి పూడిజలము విశేషముగా నిలుచుటలేదు. ఒండును మాటిమాటికిఎత్తుటకుంటకుమేలు. మఱియు పడుగుంటలును, లోఁతైనపల్లములును చెఱువులలోనుండెడేని పసులు మేఁకలు ఎండకాలమున త్రాగుటకు ఒదుగును.

బావినీరుపార్చుట. ఈ రెండు ఆధారములులేనిచోట్లలో యుక్తమైన స్థలములయందు నూతులు త్రవ్వి నీరు చల్లఁబడుచున్నది. ఇది చిక్కనముతో నుపయోగింపఁబడినను పంట తగ్గుటలేదు. బావినీరుపార్చుట కన్న చెఱువునీరుపార్చుటలో మూఁడుపాళ్లు జలమును ఏటినీరుపార్చుటలో ఆఱుపాళ్లు జలమును అధికముగా వాడఁబడియెడిని. బావినీటిలో ఒండుగాని కలుపుపెరిగెడి గింజలుగాని లేవు. బావినీటిగుణము ఆయామంటిని అనుసరించియుండును. ఈ నీటిలో ధాతువస్తువులు గలిసియుండుచే అవి ఎరువువలె ప్రయోజనపడిరెడిని. గ్రామసత్తమంపలి బావియందు దూరెడిచారు నీళ్లు పొగాకునకు మిగుల మంచిది. ఉప్పునీరు నేలనుచవిటినేలగాఁ జేయును. కొన్నిచోట్ల ఒకే బావిలోనే ఒక మూలజలము ఉప్పగాను,మఱియొక మూల నీరు తీయగాను ఉండును. ఈ రెండువిధములైన నీటినికలిపి పాఱించినఁ బంటయధికమగును. తిండికి ఒకతీరుగానుపయోగపడియెడి చేఁపలుతప్పి బ్రదికి వృద్ధియగును. తత్రి మళ్లలోనుండెడి బావులయూటలు పోషింపఁబడును. ఐనను ఈ కుంటలలో నిలిచెడినీరు పార్చుటకు రాదనియాక్షేపింపవచ్చును. ఏఁటేఁటకొలను పట్టకబయట

పోయెడి నీటిలో ఒకభాగమే ఇదియగును. ఒకయేఁడు నీరునిలిచిన మఱలనీటికి సెలవులేదు. ఇట్లు నిలిచెడినీటిలో సింగాడాగింజలను పంటపెట్టి తినవచ్చును. ఇది కలువదిండ్లవలె నీటిలో పెరిగెడిచెట్టు. కాశ్మీరదేశమున ఇది విశేషముగాఁ గొలఁకులఁ బెంచఁబడియెడిని. దోనెల నెక్కిపోయి ముదిరినగింజలను సేకరించి పొట్టుతీసి పప్పును పిండిచేసి అంబలి, పిండివంటలుచేసెదరు. పొట్టుగజ్జికిమందయ్యెడిని. ఇది కాశ్మీరదేశమందు ముఖ్యమైనతిండి. చెన్నపట్నములోఁ గొన్నిచోట్లలో నిది పెరిగెడిని. మిగుల రుచిగలది. కాసుకు నాలుగుగింజలు అమ్మును. బిడ్డలు ప్రేమతోఁ దీసికొనితిందురు. ఇది యన్నిచోట్లలోను సులభముగాఁ బెరిగెడిని. అయినను కొలనులో నీరెప్పుడునుండవలెను. కలువగడ్డలును, తామరగడ్డలునుదినినను సింగాడాగింజలంత ప్రయోజనముండదు. దీనిని తినియెడి కాశ్మీరదేశస్థులు బలాఢ్యులనితెలిసి అమెరికా వారు ఈ గింజలను గొనిపోయి తమదేశమందలి కొలఁకులలోఁ బెంచి కాయలుకోసి పిండితీసెదరు. ఈ దేశమున నీరుగలగుంటలలో దీనిని బెంచుట మేలు. వ్యవసాయమునకు నేలయెచ్చదు. కనుక నీరుండుచోట్ల నేదేనియాహారమును గలిగింప మొనర్చవలెను. చేఁపలనచ్చటఁ బెంపవచ్చును.

తోఁటల పంటలకు నీరుపార్చవలసిన నేల చదురపుపాదులు నిడుపుపాదులు అను ఇరుదెఱఁగులుగా విభజింపఁబడియున్నది. బూడిద పాదులు. మొదలగు మెత్తనినేలలోఁ జదురపుపాదులును బంకమంటినేలలో చాలుపాదులును పనిపడును. చదురపు పాదులలో నీరు మెండుగా వ్యాపించును. నేలగట్టియగును. కలుపును అంతగాపడదు. పొడవుపాదులలో నీరుచాలులోమాత్రము పాఱుటచేత గనిమలమన్ను పొలపొలమని యుండును. అయినను నిందు కలుపు హెచ్చు. పాదులను కట్టుటకు అఱవనాటిలో పాఱ ఉపయోగించెదరు. బళ్లారిచుట్టుపట్టునఁగల జిల్లాలలో చాలుగుంటుకయను కొఱముట్టునకు కొద్దికూలితో నెద్దులనుకట్టి చాళ్లుతోలుదురు. తోలినమంటిలో నెంతవెడల్పు చాలుకావలెనో యంతదూరమునను పాదులు ఎంతపొడవుగావలెనో యంతదూరమునను దగ్గరదగ్గర పొడవుగాను, నడ్డముగాను ఈపనిముట్టునుదోలిన నేల పాదులుపాదులుగా నేర్పడును. కూలివారు నేలలో నక్కడక్కడనుండు అడ్డమిట్టలను పాఱలతో సరిచేయుటచే మూఁడునాలుగు భాగములుగల పాదులుగా నేర్పడియెడిని. మిగులనిడుపుగానుండు పాదులలో నీరుసమముగాఁ బాఱక యొకేప్రక్కలోఁ జేరెడినని పాదులనుకుఱుచగాఁ జేసెదరు. అన్యదేశములోఁ పాదులు సాధారణముగా నేరు నేరుగానుండును. ఇట్లుచేయుటచేత మన్ను చక్కఁగాపడియుట లేదు.

అని మదవపల్లెలో నేల వాటమునుబట్టి వంకరపాదులు కట్టుటచే మన్ను బాగుగాఁ దడిసెడిని. సూర్యరశ్మి దినమంతయు పాదు నడుమఁబడునట్లు పాదులను దూఱుపు పడమఱగాఁ గట్టవలెను.

ఎఱ్ఱమన్నుగానుండిన లోఁతైన కప్పుకాలువలు త్రవ్వుట పొసఁగదు. ఇట్లు చేయుటచేత ఉత్తర హిందూస్థానమున పెక్కువేల ఏకరాల

కప్పుకాలువ. నేల చవుడుపడి పాడాయెను. వానకాలమునఁ గ్రమముగా వానగురియునప్పుడు నేలలోనీరునిలిచి పంటలను చెఱిపెడిని. నీటిపని నేలలో ముగిసినతోడనే అది అక్కడక్కడ నిలువకబయలెక్కుట ఆవశ్యకము. దేహమును కాపాడెడి యెఱ్ఱనెత్తురు దేహమంతయు పాఱిన వెనుక చెడి నలుపై వేఱునాడుల గుండ రక్తాశయమునకువచ్చి మనములోపలికిఁ దీసికొనియెడి ఊపిరియందలి ప్రాణవాయువుచే శుద్ధపఱచఁబడునట్లు పెద్దయూళ్లలోనుస్నాన పానాదులకు దెచ్చినజలము తనుపయోగానంతరము జలదారులవలన బయటికిపోవునట్లు ఐరోపాఖండమందలి పంటస్థలలోని నిలువనీటిని ఇటికగొట్టములను పూడ్చి వెలిపుచ్చుటచే గాలి మంటిలోఁ జొచ్చి పంటను పెంచెడిని. ఈదేశమునఁ దీపనికిఁ గావలసిన కొలముట్లును నేర్పును జాలమిచేత (ఇంజినీయర్లు) యంత్రకారులు చేసెడి యీపని పంటకాఁపులచేఁగాదు. పసపు, చెఱకు, తమలపాకులతోఁటలకు లోఁతైన కప్పుకాలువలను త్రవ్వి అడుగునఁ గ్రిందినీటిని వడియఁగట్టుట కొన్నిచోట్లవాడుకగా నున్నది. నీరువడియుటకు కాలువలు త్రవ్వి పైమంటిని ఎప్పుడును కదలించి ఎడవిడువక పొలపొలమునియుంచిన ఉప్పుపైకివచ్చి నేలచవుడుపడదు.

నీరుపాఱుట.

అమెరికావారు నేలలో మంటిగొట్టములనుపూడ్చి నీరుపార్చి దానినుండి కసించుచెమ్మచేఁ బంటబాగుగాఁ బెరిగెడినని తెలిపెదరు.

నీరుపార్చుట. కసూర్ తాలూకా నెహూరుగ్రామములో నీరు పాఱించవలసి నాలుగుగజములకు ఒక లోఁతైన గుంతత్రవ్వి నీరు నించియుంచిన నాలుగు గజముల నేలయును నెమ్మచే చెమ్మగిలిచెఱకును పోషించెడిని. మ్రాఁకులకు చుట్టును మన్నువైచి పిదపనీరు పార్చుటమేలు. ఎందుకనిన బావిలోనుండి చల్లఁబడిన చల్లనినీరు చెట్టుమీఁదఁ బడఁగానే వేరు మొదలగు వానికిఁ జెడుగు గలుగును. అప్పుడునీరు ఆవిరియైపోవుటకు త్రోవలేదు. చలికాలములో నీటిని బావిలోనున్నట్లె పార్చిన నది వేళ్లను బగుల్చును. కనుక నీటిని తొట్టిలోనుంచి

గాలికి ఆరిన వెనుక విడుచుట మేలు. ఇందునకే కొందఱు మంటిగొట్టములను నిలిపి దిగువమన్ను తడియున్నట్లు నీటిని దానిలో విడుతురు. నీటివడిచేత నీరుపాఱు కాలువలు మొదలైనవి తెగిపోకయుండునట్లు అక్కడక్కడ చిన్న పల్లములను త్రవ్వి యుంచుట మంచిది. ఇట్లుచేయుటచేత పాఱెడినీరు పాదులలోని మంటిని ఒరసిం చెడిని. నీరుముంచిపోఁదగిన చిన్న పాదులనడుమనుంచి వాని ముంచుకొని వచ్చి నీటిని పోయవలెను. పాదుల నోళ్లయొద్ద పరిగడ్డిచుట్టలనుంచి నీటివడిని తగ్గింప వచ్చును.

నీరెత్తు పనిముట్లు.

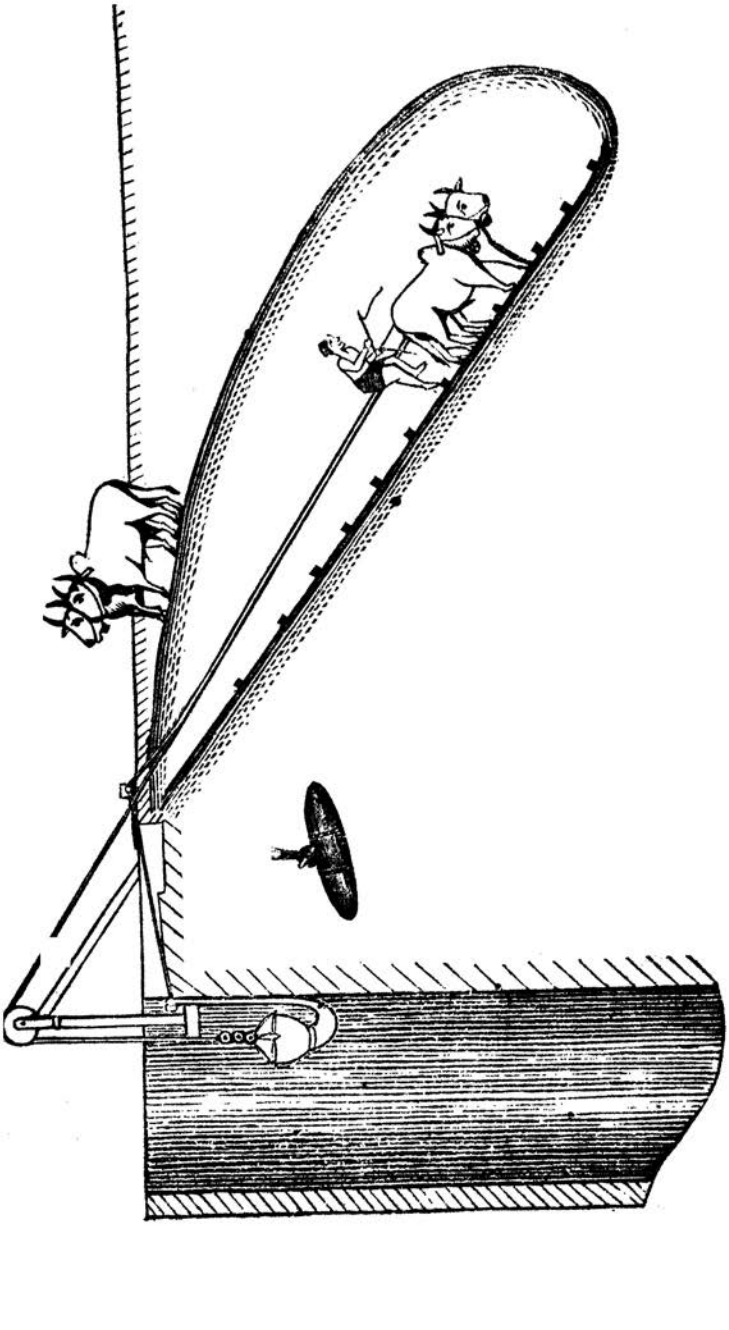
ఏఁతము

మిగులలోఁతులోనుండి నీటిని జల్లుటయతి కష్టమైనను విద్యలోను ధనములోను విశేషముగా తేరినవారైన యూరోపియనులు 200 అడుగుల లోఁతునుండు నీటిని, నీరావి, గాలి, మెఱుపు మొదలైన శక్తియోగములచేతఁ జల్లెదరు. ఇరువదియడుగులకులోఁబడిన లోఁతుగలబావులలో ఏఁతములచేతను రెండుఅడుగులలోఁతు నేలలోనుండుజలము పెట్టెలతోను, గూడగంపలతోను జల్లుట సులభము. 20 అడుగులకు ఎగువ నీటినికపిలెతోఁ జల్లుట వాడుక. నీటిని చల్లుట కష్టమైనపని. దానిని కాఁపువారు మిగులఁ గష్టము చేసికొనియెదరు. అదెట్లనిన ఏఁతము, కపిలెవీనిలోని కనుప్లను ఆవి తిరిగెడి కాళ్లనోటును త్రామనుగానే యుండుటచేత నీటిని జల్లునప్పుడు ఈ గంటను ఒరసి కొని జనులకుఁ గష్టము గలిగించెడిని. ఇట్లనే కపిలెలోఁ దిరుగు చక్రములోని కదు ళ్లలో రాపిడి హెచ్చియెద్దులకు మిగుల శ్రమగలిగెడిని. ఒక బండికి మాని యిరుసుగల చక్రములోఁగాని, కొడుములోఁగాని, ఇనుములేక కందెనవేయక యెద్దులనుగట్టి యీడ్చిన మిగులఁ గష్టముగాదా? ఇనుప యిరుసు, ఇనుపచుట్టుగల బండ్లకు కొంత నూనె వేయుటచేనవి మిగులఁ లగువుతోఁ దిరుగుట మన యనుభవము. ఇట్లుకొంత యోచించి రాపిడిగలుగు చోట్లలో ఇనుప కదురును గొట్టమును అమర్చిన ఇప్పుడు కష్టముతో నీటినిచల్లు కపిలెలోను ఏఁతములోను ఇఁక కొంత జలమును హెచ్చుగాఁ జల్లవచ్చునుగదా? పాతాళగంగను నేలమీఁదికిఁ దెచ్చుటకు కష్టపడియెడి యెద్దులకు సౌలభ్య మిచ్చుటకుఁ గొందఱు తెలివిపరులు పలు దెఱఁగుల కపిలె యంత్రములుచేసిరి కాని కాఁపుఁదనమునకుఁ దగినవాని నెవడును జేసి యమర్పలేదు. ఒంటి యెద్దునుగొని రెండుబానలచే నీరు జల్లుచువచ్చెడి చుట్టుకపిలె కాఁపులకుపయోగింపఁ దగినది. బళ్లారి బావులలో జరిగెడి తీరు అఱవనాడులలోనుఁ గలిగిన ఎద్దుకు వెనుక

కునడచు కష్టము తప్పును. అక్కడ ఎద్దులునడిచెడిచోటు రెండంతలువిరివిరైయై మిగుల వాటమై యున్నది. కపిలె నీడ్చెడి ఎద్దులు క్రిందివైపునకుఁ బోఁగా వాని బలము చేతను బరువుచేతను బానపైకెత్తఁబడియెడిని. బల్లారి కపిలెబాన అటువనాటిబాన కంటె రెండంతలుండును. నీరుఁ గాలువలోఁ గ్రుమ్మరిలిన పిదప ఎద్దులను కాడితో విప్పి తోలఁగా అవి చుట్టి తిరిగి బావియొద్దకు వచ్చెడిని. ఎద్దుతోలెడివాఁడు మోకుపట్టుకొని బానబరువుచేఁ దానుమీఁదికిఁ బోయెడిని. అప్పటికి ఎద్దులు అచోటికి వచ్చియుండెడిని. మోకును నొగమానిని తనచేతిలోనుండు. మొళకట్టిచేత పూన్చెడిని. ఇందువలన ఎద్దులకు కూడినంతవఱకు కష్టముతక్కువ. బావి ముప్పదినలువదియడుగులలోఁతు ఉండిన రెండు మూఁడు జతలయెద్దులను ఒక్కొక్క బానకు మార్చిమార్చి యుపయోగించెదరు. దీనికే చుట్టుకపిలెయనిపేరు.



చుట్టుకపిలె.



బావిత్రవ్వుట.

ఈ దేశమున బావిత్రవ్వను జోస్యమడుగుటవాడుక. ఇది ఒక గ్రుడ్డివాఁడు మఱియొక గ్రుడ్డివానిని త్రోవయడుగునట్లున్నది. ఎందుకన్నఁ బ్రకృతిమున జ్యోతిశ్శాస్త్రిమందు వాస్తవికజ్ఞానము గల్గి దేశాభిమానముతో ప్రజాక్షేమమును పాటించువారు విశేషముగాలేరు. అబద్ధ పంచాంగముచెప్పి పొట్టపోసికొనుటకు దుడ్డుపెఱుకుకొనిపోవువారు పెక్కండ్రుగలరు. వారిమాటలువిని నష్టపడిన వారనేకులు. ఐనను ఐరోపావారికి ఒకచోట జలమున్నదా లేదాయని తెలిసికొనుటకు ఆగర్ అను గడ్డపాఱవంటి తిరుగుడు గొట్టముగలదు. ఈ గొట్టమునకు దిగువనుంచియుక్కుతోఁ జేసి నతిరుగుడు మొళ్ళయొకటి అమర్పఁబడియున్నది. దీనిని ఏచోటనైన లోఁతుగాఁబోనిచ్చిన మంటిలోని యంగములన్నియు అఱచేతి యుసిరికవలె అగుపడును. నీరు ఎంత లోఁతుననున్నదనియు, నీరుఉప్పా, తీపాయనియు, ఇంతలోఁతున జలమున్నదనియు తెలిపెడిని. ఇట్టికొలముట్టుతోఁ బరిక్షించిన రెండురెండునాలుగు అనునట్లు నీరు కలుగునదియు లేనిదియు నిశ్చయముగాఁ దెలియవచ్చెడిని. దానిఁ దెలిసికాఁపులు నష్టపడక బావులు త్రవ్వింపవచ్చును. సాధారణముగా బొంగిసతాయి, సున్నపుతాయి, కంకరతాయి, అభ్రకపుతాయి అనునివియుండిన నీరులోఁతుననుండును. నల్లబంకమన్నుగల నేలలో ఉప్పునీరుండును. నల్లచట్రాయియుండిన పిరంగిమందును డైనామెట్ అను మందును ప్రయోగించి రాళ్లను జీల్చినను కొన్ని వేళలలో నీళ్లుపడుటలేదు. ఇసుక నేలలో ఒఱలుదించి బావులుకట్టుదురు. కోయముత్తూరు నొయ్యలేటి గ్రామములో గడ్డపాఱగుంటయని ఇరువది ముప్పది యడుగుల లోఁతుగల నీరూఱని బావియొక్క దిగువతాతిలో తొలచేసెదరు. కొన్ని బావులలో ఈతొలలనుండి నీరుపొంగి బావిలో నీరుపట్టిపోకయుండెడిని. కనికతాయి ధారగలతాతితో ఈతొలవేసినఁ దప్పకజలము పొంగెడిని. గుడ్డితాతిలో మిగులలోఁతు దిగవలెను. తాతిగట్టితనమునకుఁ దగినట్లు నీరు చిక్కెడినఁట. వానకాలములో ఈతొలలు మంటచేనిండిపోయెడిని. అప్పుడు ఒక వెదురుచివ్వతో ఆతొలనుగ్రుచ్చిన నీరుమట్టిని అలసుకొని పొంగివచ్చెడిని. ఎఱ్ఱ కంకరతాతిలో ఊరెడిజలము దేహమునకు ఆరోగ్యకరము. సున్నపుతాతినీరుచుఱుకు. దీనిలో వాడఁబడినసౌడి తోలుసామానులు పలుదినములుండవు.

నాల్గవయధ్యాయము.

దుక్కి కొలములు

శా॥ ప్రాయంగూడని వేదముల్ వెలుఁగుఁ గావ్యంబుల్ మహా నాటక ।
వ్యాయోగంబులు నిత్యధర్మ నిచయంబారూఢిఁ గాంచున్ మహిన్ ।
న్యాయాధీశులు రాజవర్యులు కిరీటాలంకృతుల్ పొల్తురే ।
చాయం దుక్కి వెలుంగు కాఁపులు వ్యవస్థన్ మింతురచ్చాయలన్.

పంట పండుటకు నేలను ఏలదున్నవలెను ? పంట నేలయందలి మన్ను దుక్కిచే పొలపొలమన్నియుండినఁ బంట వేరు నిరాటంకముగాఁ బాఱును.

దుక్కి. మన్నును మిగుల జలమును గొనును. దుక్కిచే మఱియే దేని మేలుగలదా ? మంటిలోనుండెడి ధాతువర్గములలోఁ గొన్ని కరిగెడునవియు మఱికొన్ని కరుగనివియునున్నవి. కరుగునవి అప్పుడే చెట్లకాహారమయ్యెడిని. కరుగని వానిని అగ్ని వాయువు కరిగించును. ఇట్లు కరుగఁజేయుటకు మంటిని చక్కఁగా ఎండలోఁ బొరలించి పొరలించి గాలి దానితోఁ జేరునట్లు దున్నుటవాడుక. ఈరీతిగా దుక్కిచేత మన్ను పొంగెడిని. ఇది గుంతలోఁడి ఎత్తినమన్నును మఱల దానిలోనించునపుడు పల్లము నిండి మన్ను మిగులుటచేతఁ దెలియవచ్చెడిని. కోఁతపనిముగిసినతోడనే నేలనుదున్ని ఎండలోఁ గాయవేయుట మేలు బళ్లారి చుట్టుముట్టు జిల్లాలలో ఇట్లు ఎండవేయుట ఎరువు వేయుటకన్న మిగుల శ్రేష్ఠమని యెంచఁబడియెడిని. ఐరోపియ శాస్త్రిమును ఈ వాడుకను అంగీకరించెడిని. అఱవనాటివారును ఈ వాడుకనుగొని రేనిపొలమును గాపాడుటకుఁ ద్రోవచిక్కెను. మడఁకచేఁగాని సనికచేఁగాని మన్ను త్రవ్వఁబడి పొరలింపఁబడియెడిని. సనికతో మిగుల నేలత్రవ్వఁగాదు. కనుక మడక వాడుటయే మేలు. ఇప్పుడు వాడెడి మడఁక మొదటనుండినట్లు లేదు.

మనుష్యులు అడవులలో సంచరించి కాలము గడపినప్పుడు తమంతట తామే ఫలించెడి పండ్లుగడ్డలు మొదలగునవి తినుచుండిరి.

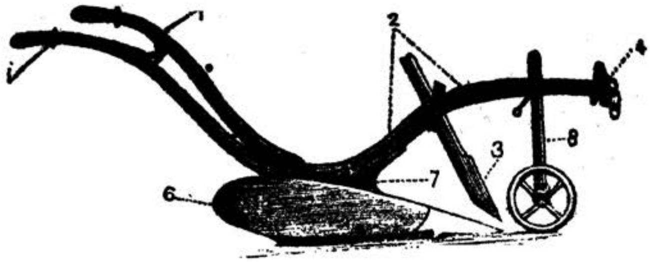
మడఁక గలిగినరీతి. అడవి పందులచేతను, అడవి మెకములచేతను త్రొక్కఁడు పడిన నేలలో చెట్టుచేమలు ప్రోదిగాఁ బెరుగుటచూచి వారు ఏదేనియొక వెరవుచేత మంటిని కెలికినయెడల (దమ తిండికిఁ గావలసినవి చక్కఁగాఁ

బండునని యెంచిరి. చెట్లుకొమ్మను విఱిచి మంటినిగీఁచి చూచిరి. విఱిగిన ప్రక్కలోఁ జీలికలు హెచ్చుగానున్నందున నది మంటిని జక్కఁగా గీఁచలేదు. దానికై మొనను గాల్చి వాడుచువచ్చిరి. పంగలకొమ్మ అటుపిమ్మట వాడుకలోవచ్చెను. పైకొమ్మ యొక్క చిన్న మొనలో వాఁడియగు కొనగల ఱాతినికట్టి మనుష్యులు ఈడువఁగా నింకయుఁ జక్కఁగాఁ బనిజరిగినది. ఇట్లు దినములవెంబడి మాఱిమాఱి మనమిప్పుడుపయోగించు ప్రాని మడఁక వాడుకకువచ్చెను. పిమ్మట ఏదోయొక కారణముచే మనదేశములో నిట్టువృద్ధియగుట నిలిచిపోయెను. ఇచ్చట నిట్లుండఁగాఁ జీనాదేశములో మడఁక కాఱు ఇనుపకమ్మిగాక ఎద్దునాలుకవలె చేయఁబడియున్నది. ఈ కాఱు వీడ్చునట్లు మర్చియున్నారు. మడఁక లేసుగాను లోఁతుగాను దున్నుటకు ప్రక్కలో చెక్క కట్టెయొకటి సక్రమముగా నమర్చియున్నారు. ఇంతటితో వారిపెంపునిలిచెను. అది కూడినంతవఱకు బాగుగానేగున్నెడిని. ఇది నాటుమడఁకవలెనే యుండుటచేత కాఁపులు దానినుపయోగింప నాక్షేపింపఁబనిలేదు. ఐరోపాఖండములోను నాటు మడఁకవంటి మడఁకయొకటి పూర్వమున్నట్లు సాక్షులు పెక్కులుగనుపడియెడిని. వారు త్రవ్వియెత్తు నేలబొగ్గు సురంగములలో ఈ మడఁకలను కనియెత్తి అచ్చోటఁగల వినోదవస్తు ప్రదర్శకశాలలలోనుంచియున్నారు. నేలబొగ్గులో మడఁకయుండవలసినకారణమేమని యడుగనచ్చును. ఈ సందేహము తీఱుటకు నేలబొగ్గు ఎట్లు కలిగెడి ననువిషయము దిగువఁజూచి తెలిసికొనవచ్చును.

N. B. కొందఱు పూర్వకాలమున నడిచిన యుద్ధములలోఁ జిందిన రక్తము ఇట్లు గడ్డకట్టినదనియు మఱికొందఱు కరోసైక సముద్రమలమునుండి తీయఁబడునదనియుఁ దప్పుటెన్నికఁగొనియున్నారు. వస్తుతత్వశాస్త్రము ఈదిగువవవచ్చెడితీరుఁన దెలిపెడిని. నేలబొగ్గు నెత్తెడిచోట ననేకవేలయేండ్లకుముందు దట్టమైనయడవులుండవలెననియు భూకంపములు మొదలైనవానిచే నీయడవులు పుడమిలోఁ బూడిపోయి యుండవలెననియుఁ దెలియవచ్చెడిని. 1896-వ ఏఁట ఆసాము చిటగాంగ్ నాడులలో భూకంపముచేతను సుడిగాలిచేతను విశాలమైన యడవులు పాడైపోయెనుగదా? ఇట్లు పూడినప్రాఁకులు పైమంటి బరువుచే మానిబోదె, కొమ్మలు, ఆకులు, మొదలగునవి పొడయఱిగట్టిపడియెడిని. మండెడి కట్టెయొక్క నఱికిన తట్టు కపించుచమురువలన పల్లవిధములగు కట్టెలలోను జమురున్న దని యూహింపఁ దగినది. మంటిలో మఱిగిన కట్టెలలోని చమురు పైమంటి బరువుచేతఁ గపించి పల్లములోఁ జేరును. చమురుండెడి చోటికిని నేలబొగ్గుండెడిచోటికిని పెక్కుమైళ్లదూరముండిన

ఐరోపాఖండములో నాటుమడఁకవలెనుండిన కొలముట్లు తమకు సరిపడదని కాలునుముక్కోణ రూపముగా వెడల్పుచేసిరి. మడఁకకున్ను నొగకున్ను నడుమనుండు చోట మన్ను చేరిన ఎద్దులు ఈడ్చుట కష్టమనియోచించి మోలుబోరు (Mold Board) అను ఇనుపరేకుదాని ప్రక్కలోఁజేర్చిరి.

ఇనుపమడఁక.



ఇనుపమడఁకయొక్క యెనిమిదియంగములు.

1 - మేడి, 3 - కత్తి, 5 - చాలు, 7 - మడఁకచటము.

2 - నొగ, 4 - గొలుసు, 6 - రెక్క, 8 - చక్రము.

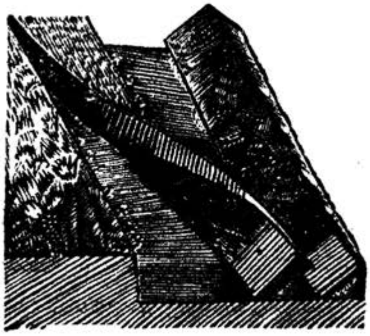
దీనిచే మడఁకలో మన్ను చేరకపడిపోయెడిని. మంటినిత్రిప్పి కసవు కంపను తలక్రిందుగాఁ బొరలించి వేరును సూర్యరశ్మిచే నెండింపనెన్నికఁగొని పైయినుపరేకు తిరుగుడు రూపమున నమర్పఁబడియున్నది. చాలులో మన్ను పడుటవలన దున్నెడు వానికి నడుచుట కష్టమని యోచించి రెక్కను పొడిగించినందున మన్ను బయటపడి పోయెడిని. ఎద్దులకు దుక్కి సులభముగా నుండవలెనని చక్రమును కత్తిని కాలువకు ముందుంచియున్నారు. చక్రమునుమీఁదికెత్తికేని లోఁతుగాను, దిగువకుదించిన లోఁతిఁడి గాను దున్నెడిని. మఱియును నొగవున్నెడిచోట పైనదిగువద్వారములుగల యొక ఛట్టముగలదు. రెండు ప్రక్కలలోను పండ్లుగల కొండి యొకటి దీనిలో నొక మొళచే అమర్పఁబడియున్నది. పైద్వారమున మొళను పూన్చిన లోఁతుగాదున్నును. దిగువ బూన్చిన లోఁతిడిగాదున్నును. ఎడమప్రక్క కొండిలో గొలుసును దగిల్చిన వెడల్పుగా దున్నును. కుడిప్రక్కఁదగిలించిన వెడల్పుఅధికమగును. మడఁక పొర్లిపడక యుండునట్లు ఒక యినుపచట్టమును మడఁకకు దిగువఁ జేర్చియున్నారు. పట్టు

నుండవచ్చును. దీనికిమంటిచమురనియు, తాలిచమురనియు, కాస్టాచమురనియు కరోసెక్రాచమురనియు వాడెదరు.

కొనుటకు రెండు మేడులను అమర్చియున్నారు. ఇది ఇంత మార్పు పొందినందుచేత నిప్పుడు సులభముగా మిగులఁ బనిచేయఁ దగినే యినుపమడఁకయై యుపయోగించెడిని. పైరుడఁకలో రెండు మొదలు ఆఱు ఎక్కలవఱకును బూన్చి గుఱ్ఱములతోను నీటి ఆవిరి యంత్రముల సహాయముతోను దుక్కిసాగుచున్నది.

ఇనుపమడఁకను అఱవనాటివారు ఎద్దులు ఈడువవని అనేకులు ఆక్షేపించెదరు. దానిలో మన్ను చిక్కక పొర్లిపడుటచేత ఎద్దులకులగువు. నేలగుణమునకు, ఎద్దులబలిమికిఁదగిన మడఁకలు వేఱువేఱుగానుండుటచే వారివారికిఁగావలసిన దానిని వారు వారే ఏర్పఱచి తెచ్చుకొనుట వారివారిపని. నాటిమడఁక కంటె ఇనుపమడఁక మేలైనదనుటకు దానిని ఉపయోగించెడివారి యనుభవమే సాక్షి. బళ్లారిజిల్లాలో పన్నెండు ఎద్దులుకట్టి యీడ్వఁదగిన ఎనుబదిరూపాయలవెలగల పెద్ద యినుపమడఁకలు వేయింటికిపైన వాడుకలోనున్నవి. అవి చక్కగాను అనుకూలముగాను పని చేయుటచే పంటకాఁపులకుఁ దృప్తిగలిగించెను. అఱువదియైను బదిరూపాయల వెలగల యొకజత యెద్దులచే 20-ది రూపాయల వెలగల ఇనుపమడఁక సులభముగా నీడ్వఁబడును. నాటుమడఁకచే ఒక ఏకరానేలను రెండుమాఱ్లు దున్నవలసిన అయిదు దినములయ్యెడిని. ఇనుపమడఁక రెండుదినములలో ఒక ఏకరానేలను దీనికంటె లోఁతుగాదున్నెడిని. ఇట్లు వడిగాఁబనినడపు పనిముట్లు తటితప్పి వానగురిసెడి మనదేశమున నిక్కాలమున మిగులనవశ్యము. ఎంతత్వరగా దుక్కిముగిసి పొలము కాపాడఁబడియెడినో యంతయు పైరునకు క్షేమము. వానతగ్గికురిసెడి ఈ దేశమున 'గాలియుండఁగానే తూర్పెత్తవలెన'న్నట్లు కురిసినవాన నేలలో నిముడునట్లు మంటిని వానరాకమునుపే కెలికియుంచుటమేలు. 'విరివిగా దున్నుట లోఁతుగాదున్నుము' అను మాటఫలము ఇనుపమడఁకచే నెఱవేర్చుకొనవచ్చును. నాటుమడఁకల్లో ఎద్దులను పూన్చుట కాఱులకు దగ్గరగానుండుటచే మైమఱచి తోలునప్పుడు కాఱు ఎద్దులకాలిపైనెక్కి గాయముగావించెడిని. అదిగాక కడిందిచెయిదమగు తోఁకలను నులుముట మొనగల చెలకోలచే గ్రుచ్చుట మొదలగునవి లేకపోవును. సీమమడఁకలో ఎద్దులు కాఱునకు దూరమునఁ బూన్పఁబడుచున్నవి. దీనిచేత నేలయోరను ఎద్దులను త్రిప్పుట కొంతకష్టమే. దున్నెడి కొంగ్రను వెడల్పుగాఁజేసిన ఈ కష్టము ఉండదు. బళ్లారి చుట్టుప్రక్కల జిల్లాలలో పన్నెండెద్దులను గట్టిన మడఁకలో నాలుగెద్దులకు ఒక మనుష్యుఁడుగలఁడు. వీరిచేతి చెలకోలపేరునకు మాత్రమే. అనుమా, తిమ్మా, బీమాయను పేరులచే పిలుచుటచేత ఎద్దులు తెలిసికొని తామెతిరుగుకొనును. సైదాపేటలో ఏకష్టములేక ఇనుపమడఁక ఇరువదిగైదేండ్లుగా వాడుకలోనున్నది. దున్న

నప్పుడు చూచిన నాటుమడఁకతోను సీమ మడకతోను పెల్లగిల్లెడిమన్ను ఒకేయంత గాదోఁచును. అయినను పెల్లగిలి పైనఁబడిన రెండుమూఁడంగుళముల మంటినిచేతితో పట్టిచూచిన నాటుమడఁకలో నాలుగైదంగుళముల చాలునఁగలిగెడి మన్నంతయుండును. అయినను మొత్తమునకు అయిదంగుళములలోఁతు పెల్లగిల్లినమన్ను చూపును. ఇక్కడ నక్కడగడ్డ పెల్లగిల్లకయుండును. ఇనుపమడఁక క్రమముగా తొమ్మిది యంగుళముల వెడల్పును. ఏడంగుళముల లోఁతువఱకును పెకెల్చును. "ఇనుపమడఁకలవెల హెచ్చు" అని అనేకులు ఆక్షేపింత్రు. ఇది పెక్కేండ్లునీడించి యొదుగుటచే లెక్కచూచు నప్పుడు సరసముగానే ముగిసెడిని. నాటుమడఁకచేత ఒకరూపాయకూలికి 384 సలగజములును పెకలింపఁబడియెడిని. అదే ప్రకారము సీమమడఁకచేత 821 సలగజములమన్ను పెల్లగిల్లినట్లు సైదాపేట తోఁటలో తెలియవచ్చెను. ఇనుపమడఁకలో కాఱు తేయను తేయను అదిమార్పఁబడవలెను. ఇనుపమడఁకను భద్రముగాఁ గాపాడిన సుమారు 20-ది ఏండ్లవఱకును ఒదిగెడిని. పనిముగియఁగానే మడఁకలోఁ దగి



లిన మంటిని చక్కఁగాఁదుడిచి మంచినూనెగాని మంటిచమురుగానిపూసి నీడలో నుంచిన త్రుప్పుపట్టదు. "పనికతో త్రవ్వి పొందెడి మాసూలుత్రవ్వని మడఁకతో పొందెడి మాసూలుకంటె హెచ్చు" అను విషయము అందఱికిఁ దెలిసినదే. ఇది పాఱ మంటిని లోఁతుగా త్రవ్వుటచేతనేకాని వేఱుగాదు. బళ్లారికిఁ జేరిన జిల్లాలలో ప్రత్తిపండెడి చోట్లలో లోఁతుగా త్రవ్వుటకు పన్నెండెద్దులఁగట్టెడు త్రానిమడఁకయేయుండెను. ఇప్పుడు అక్కడ ఇనుపమడఁకలే వాడుకలోవచ్చివేసెను. ఇనుపమడఁక తొమ్మిదంగుళములవఱకు లోఁతుగా దున్నఁగలదు. కనుక కొందఱు మొదటి ఏఁటనే తొమ్మిదియంగుళముల నేల పెకలించి దిగువనుంటినిమీఁదికిఁ బొరలించినందున పంట

చెఱుపుకొనినారు. దీని నిజస్థితి తెలియక ఇనుపమడక నేలను చెఱిపెనని చెప్పెదరు. ఇదివఱకు ప్రాణవాయు సంబంధములేని దిగువమన్ను పైకివచ్చినందున పంట సారము తప్పిపోయెను. ఇట్లనే ఇటికలుచేసెడి నేలలోని దిగువమన్ను ప్రాణవాయువును చక్కఁగా గ్రహింపదు. కనుక మొదటి రెండేండ్లు ఆనేలలో నేదియుఁ జక్కఁగాఁబండదు. క్రొత్తమన్ను దుక్కిచేత మగ్గిననేకాని పంట అందుఁ బ్రోదికి రాదు, కనుక మొదటియేఁట మూఁడంగుళముల దుక్కియు మరుసటియేట మూఁడుంగాలంగుళముగా నేఁటేఁటకాలంగుళము లోఁతుపఱచవలెను. రేగటినేలలో ఇంత జాగ్రత్తపనిలేదు.

ఇనుపమడ్కయుపయోగించు విధములు.

ఇనుపమడక పరిమడికిఁదగదను కొందఱి యెన్నిక సరిగాదు. అది త్వరగా పొలమును బురదచేసి ఒండు పఱచెడిని. ఇనుపమడక ఱాతినేలలో మాటిమాటికి పగిలిపోయెడిని. దీనికాలు పంగియుండుటచేత లోఁతుగానైనను లోఁతిడిగానైనను మడక సాగును. కనుక దుక్కికిముందు మడకనుజాచి పరిశోధించుటమేలు. ఈ మడకచేత మన్ను కుడిప్రక్కచేరెడిని. కనుక నే చాలులో మనుష్యుఁడు ఎడమప్రక్క కష్టములేక నడవవచ్చును. మడక ఒకేకొలఁతగా మన్ను పెకలింపవలసిన రెండు మేడులును సమముగాఁ బట్టవలెను. మడక నేలప్రక్క నెక్కిన ఎడమమేడిని అదుముటమంచిది. అది మన్ను పడియెడి ప్రక్కన పోవునేని కుడిమేడిని అదుముట ఆవశ్యకము. మేడులను రెంటిని సమముగాఁ బట్టకపోయిన దిగువమన్ను చదురమయి పెల్లగిల్లక మిట్టపల్లములుగా పెల్లగిల్లును. అప్పుడుకురిసెడివాన పొలములోనిలిచి సమముగా వ్యాపింపక పల్లములో నిలిచిపోవును. నేల మిగుల తడిగానున్నప్పుడు దానిని దున్నినమన్ను రాలక పచ్చిఱాతిని కోయునట్లు గట్టిపడిపోవును. లోఁతుగా దున్నుటవలనిమేలు దిగువవచ్చెడికథచేఁ దెలియనగును.

ఒక కాఁపువాఁడుచక్కఁగా జీవనముచేసి ఆస్తికాఁపని పేరెత్తెను. వానియాస్తి ఎక్కడనున్నదని ఎవఁడెఱుఁగఁడు. అంత్యకాలములో వాని కొడుకు వానియొద్దకుఁ బోయి అప్పా ఆస్తియెక్కట ఉన్నది అనియడిగెను. నాయనా ఆస్తిని ద్రాక్షతోఁటలోపూడ్చియుంచియున్నానని చెప్పిచనిపోయెను. ఇట్టిచోట ఆస్తి ఉన్నదని తెలియక తోఁటనంతయు రెండుమూఁడడుగుల లోఁతుత్రవ్వివైచెను. కూలివారినిపెట్టిన చిక్కడిధనము బయటపడునని యెంచి తానే దినదినము కొంతకొంతగా త్రవ్వి పరిశోధించినాఁడు. ఎక్కడను ధనము చిక్కలేదు. 'సెట్టి బ్రదుకుగిట్టినఁ దెలియును' అను

నట్లు తండ్రి పటాటోపముగాఁ గాలముగడపెనేకాని ఆస్తిపెట్టలేదని వానినిదిట్టి మఱలతోఁటనంతయు త్రవ్వి తనకు ఉండిన సంశయము తీర్చికొనినాఁడు. తండ్రి చచ్చునప్పుడు వాని యప్పునకు ఇవ్వవలసిన మొత్తమును జెల్లించివేసినందున నిలువ యాస్తిలేక పోయెను. చచ్చిన తండ్రి మోసముచేసెనని వానినిదిట్టి సంకటపడెను. 'ఒడలు బడలిన కడిగలుగును,' అను రీతిని త్రవ్విన ద్రాక్షతోఁటలోఁ దీఁగలుపాతి దినముల వెంబడితోఁట ప్రోదిగాఁ బెరిగి దృష్టితాఁకునేమో యనునట్టుండెను. దృష్టి తప్పుటకు, సున్నము, బొగ్గుపూసినకుండలు, వెఱబొమ్మలు, పెక్కులుంపఁబడెను. తీఁగల ననలు మొనలెత్తిదొడఁగెను. అనున కొక సరముకాయపట్టెను. తోఁటనుచూచిన వారు భ్రమపడునట్లు తీఁగలన్నియు పండ్లగొనలుగానేయుండెను. ద్రాక్షగొలలను అమ్మివాఁడు ఆ యేఁట మిగుల లాభముపొందెను. చచ్చిన తండ్రి పూడ్చిపెట్టినట్లు చెప్పిన ధనముకన్న హెచ్చుగాఁజిక్కెను.

దుక్కియెద్దులకుఁ దగినట్లు ఆంగ్లేయులు మడఁకలను చిన్నవిగా, పెద్దవిగాను చేయుండుటయే కాక వేర్వేఱు పనులకుఁ దగినట్లు వేర్వేఱు మడఁకలను పెట్టియున్నారు. మంటిని లోఁతుగా త్రవ్వుటకు దిగుపమంటి మడఁకయనియు, కొండరాలలో దున్నుటకు ఱెక్క త్రిప్పిన మడఁకయనియు, మన్ను ఒకే పక్కపడునట్లు చెఱకు నాటుటకుఁ గావలసిన పాదులనుచేయుటకు జంట ఱెక్కల మడఁకలనియు అనేక విధములగు మడఁకలను గల్పించియున్నారు. బళ్లారిజిల్లాలోను నాటుకొఱముట్లు పెక్కు తెఱఁగులవియున్నవి. అవి కొద్దివెలకు గ్రామపు వడ్రంగులచేతను కమ్మరులచేతను జేయఁదగినవి. దుక్కిపనిముట్లులేని యబవనాటి కాఁపులును ఇట్టి పనిముట్లనుజేసి యుపయోగించుకొనుటమేలు. బళ్లారి పనిముట్లను పొగడివ్రాయుట ఆంగ్లేయుల పనిముట్లును తగ్గించుటగాదు. ఆంగ్లేయుల పంటలును పంటయదనులును వేఱుపడి యుండుటవలన అచ్చట నుపయోగించెడి పనిముట్లు ఇచ్చట నంతగా పనికి రావు. మన కాఁపులకుఁ దగినట్లు వానిని మార్చుకొనిన, ఒకవేళ సరిపడవచ్చును, నేలను దున్నిన పిమ్మట మంటి పెంటల నుగ్గుచేయుటకును, నేలను సమపఱచుటకును. విత్తిన గింజలను మంటిలో మఱిగించుటకును వెవ్వేఱుకృషిసాధనములు ఆంగ్లేయులకు గలవు. పైనఁజెప్పిన యీ రెండు పనులనుజేయుటకు బళ్లారిలో గుంటుక యను పనిముట్టు సేవాడెదరు. దీనికి పాపటగుంటుకయని పేరు.

ఇది దుక్కిచేత పెల్లగింపఁబడిన చెత్త, కసవు మొదలైనవానిని ఒకటిగాఁ జేర్చెడిని. ఇది సులభముగాఁ బనిచేయును. వెల ఒకటిన్నర రూపాయలోనడఁగును. దీనిని చేయు తీరువెట్లనిన మూఁడు జేనల చుట్టుకొలఁతగలిగి నాలుగడుగులనిడివిగల యొక నల్లతుమ్మ కట్టెను ఎనిమిదిపట్టెలుగాఁ జెక్కి ఒక పట్టె నడుమ మేడిని పూన్చి దానికి మూఁడవ పట్టెనడుమ రెండు నొగలు జేనకొకటిగాఁ దగిలింతురు. నొగలు కట్టెయొక్క ప్రక్కనుండి మఱియొక ప్రక్కకును చొప్పింపఁబడి వీడిరాకయుండునట్లు ఆ ప్రక్కన ప్రమాని మొలలుకొట్టియున్నారు. నొగలకుఁ జేరిన దిగువ ప్రక్కన ఒక గజ

పాపటగుంటుక.



దీనికి అంగములు.

1 - మేడి, 2 - ఎనిమిది మూలప్రమాని మొద్దు, 3 - చట్రపుకాలు,
4 - ఉంగరము, 5 - ఇనుపచట్రము, 6 - నొగ, అను
నీయంగములచే నమర్పఁబడియున్నది.

మునిడివియు మూఁడు నాలుగు అంగుళముల వెడల్పుగల ఇనుము రెండు మొనలలోను ఆఱంగుళములు విడిచి (⊔) వలె కట్టెలో గ్రుచ్చియున్నారు అప్పుడు కట్టెకును ఇనుమునకును అంతరాళము ఏర్పడియుండెని. ఎండకాలములో పైమంటిని కదలించుటకు ఇది మాటిమాటికి ఒదుగును. ఇనుపపట్టెచేత చెక్కఁబడినమన్ను దీనికిని కట్టెకును నడుమనుండు నంతరాళమునఁ బడుటచే ఎద్దులకు ఈడ్చుటకు ఇది లగువుగా నున్నది. ఇట్లు చెక్కఁబడిననేల తడియుటలేదు. వానకురిసినతోడనే మొలిచెడి కలుపు ఒకయంగుళము పొడవు పెరిగినతోడనే ఈపనిముట్టు నుపయోగించిన నదియంతయు వేరుతెగిపడిపి ఎరువైపోయెడిని. దీనికిపిమ్మట నేలనుదున్ని ఈపనిముట్టు

నుపయోగించినగరిక వేళ్లు మొదలైనవి ఒదిగిపోయెడిని. వేరుచచ్చిన జొన్నకొయి గాళ్లు ఈ పనిముట్టుచేత సులభముగా ఒదిగిపోయెడిని. మఱియును మంటిచేత పెల్లగిల్లిన మంటిగడ్డలు పగిలి వ ... రిగిపోయెడిని. ఇదియే పాపటగుంటుక. చాలినపడిన గింజలను మూయుటకు ఈ కొఱముట్టు పనికివచ్చెడిని. మూసిన వెనుక విత్తిన రెండవ నాఁడో లేక పంటకుఁదగినట్లు మూఁడవనాఁడో వాడిన పైపట్టున మీఁగడవలె గడ్డ కట్టిన మంటిని తీసివైచెడిని. పైపట్టు చన్నపోఁగా మొలకసులభముగా పైకివచ్చెడిని మఱియునిప్పుని ముట్టునందలి యినుమునొక్క యొకమొనకు గడ్డిపురిచుట్టి తోలిననొక తట్టునగనిమ యేర్పడియెడిని. ఈ గనిమమీఁద పొగాకు, మిరపకాయలు మొదలైన పుంజిపంటలు రేగడనేలలో నాటఁబడియెడిని. దీని నిడుపుగాను అడ్డముగాను తోలిన ఒకేమాదిరి చాకపుఁబాదులు గలిగెడిని. నీలి, రాగి మొదలైనవివిత్తవలసిన, దున్నిననేల కొంత గట్టిపడవలసియున్నది. ఇకొఱముట్టునందలి ఇనుమును దీసివైచి దానిమీఁద మనుష్యుఁడు నిలిచితోలిన నేలగట్టిపడును.

అయినదేశమున చేతితో విత్తనములు చల్లుటవాడుక. దీనిచేత దిగువచెప్పెడి చెడుగులు గలిగెడిని. ఒకజతయెద్దులనుగాని ఒకనాటికి అయిదేకరాకంటె హెచ్చుగా విత్తనములను జేతితోఁజల్లి మంటితో మూయఁగాదు. నెల మూఁడువానలు గురిసిన

గింజలుచల్లుట.

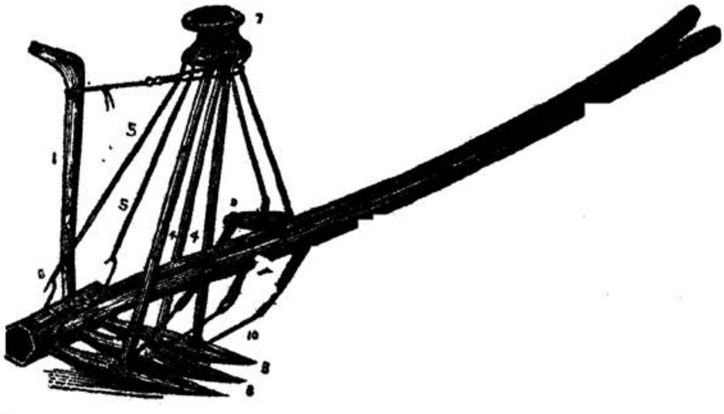
కాలమున నెంతతిన్నగాఁ జల్లినను అదనును కాపాడవచ్చును. అట్టి అకాలవర్షముగాఁ గురిసెడి యిప్పుడు సరిపడదు. ఎందుకనిన మూఁడు నాలుగు ఏకరాలు చల్లి పిమ్మట మంటిలో తడిలేవని మఱల వానవచ్చువఱకుఁ గాచుకొనియుండవలెను. మఱల దైవాధీనముచే వానవచ్చినసరి. లేనియెడల విత్తనము. తప్పిపోయెడిని మఱి యును జల్లినవిత్తనములు మంటిమీఁద నేపడుటచేత కాకులు మొదలగు పక్షులును చీమలు మొదలగు పురుగులును విత్తనములను పాడుచేసెడిని. దీనికి తప్పి మొలచిన పంట తఱుచుగా ఎండచే కాలిపోయెడిని. మఱియును చేవిత్తనములో గింజలు తాఱుమాఱుగాఁబడుటచే మొలచిన పంటలో కలుపుతీయుటకు కూలివారు పెక్కండ్రు కావలసియున్నారు. గింజలున్ను హెచ్చుగాఁ గావలసియున్నవి.

పైనచెప్పిన నష్టములను తప్పించుటకు బళ్లారి చుట్టుప్రక్కలనుండు జిల్లాలలో గొఱ్ఱు అను విత్తనపుఁ బనిముట్టు వాడఁబడియెడిని. బురదలో చల్లవలసిన వడ్లకు మాత్రము ఈ పనిముట్టు ఒదగదు. మొదట అన్నిదేశములలోను చేతివిత్తనమే వాడు కలోనుండెను. వానతగ్గిన సంవత్సరములలో మడఁకతోఁ జాలుతోలి విత్తనములను

జాలులో వేయుటవాడుక. గాలి అధికముగాఁగల దేశములలో సజ్జలు మొదలైనవి గాలిచేత చాలు తప్పిపడియెడిని. తిరుచనాపల్లి యొద్దనుండు తిరుగనూరు గ్రామములో నిడుపై చక్కఁగానుండు ఆముదపుకట్టెను ఒకటి తెఱచి దానిలోనుండు పొరలను ఒక సన్నపుల్లతో తీసివైచి, దానియొక్క మొనలో ద్వారముగల చిప్పను ఒకటిని చేర్చి మఱియొక మొనను జాలులోనుంచి విత్తనములను చిప్పలో వేసికొనుచు చేతిలోఁగట్టెను ఈడ్చుకొని పోయిన గింజలు చాలులోఁపడియెడిని.

దీనికి బదులుగాఁ దెనుఁగుజిల్లాలలో వెదురుగొట్టములో త్రానితోఁ జేసిన గిన్నెను ఒక తట్టు అమర్చిమడఁకను ఒక నిడుపైన దారముతో దీనిని కట్టివిడుచుటచేత విత్తెడి వానికి శ్రమములేక ఎద్దులే ఈడ్చుకొని పోయెడిని. నాలుగడుగులనిడుపుగల దారము యొక్క యొక మొనను మడఁకలోను మఱియొక మొనను వెదురు గొట్టములోను

గొ ౹౹.



1- మేడి, 4 - వెదురుగొట్టము, 7 - జడిగము, 10 - బిగువుకొమ్ము.
2- త్రానితుండు, 5 - జడిగపుదారము, 8 - బిగువుకట్టె, 11 - నొగ.
3- మడఁక, 6 - కొండి 9 - బిగింపుదారము.

కట్టిజొన్నలు సజ్జలు వీనితోఁగలుపవలసిన అనుప గింజలు మొదలైనవానిని విత్తెదరు. దీనికి 'అక్కడికట్టె' యనిపేరు. ఇట్టి మడఁకచే ఒక చాలువఱుమీఁద విత్త రాదుగనుక మూఁడు రంధ్రములుగల యొక కట్టెలో మూఁడు గొట్టములను చాలులోవిడిచి విత్తి దీనిని సులభపఱచను మూఁడు వెదురు గొట్టములును మూఁడు ద్వారములుగల జడిగమువంటి యొకకొంబమట్టులో పొదిగివాని యుత్తరమైన

మొనలను మడఁకమానిలోనే ద్వారముచేసి పూన్చియున్నారు. జడిగముయొక్క నాలుగు ప్రక్కలలో దారములు గ్రుచ్చిబిగించియున్నారు. ఈ తీరుననాఱు మొదలు పదిచాళ్లవఱకు విత్తునట్లుగాఁ గొఱముట్లుగలిగెను. ఈ గొట్టముల దిగువ మొనలకునడుమ పంటకుఁదగిన సందుండును. దీనికిగొఱ్ఱుఅనిపేరు.

ఇట్లుచేసిన పనిముట్లయొక్క జడిగములలో వేసిన గింజలు వెదురుగొట్టముల గుండా మడఁకతోఁ జేయఁబడిన చాళ్లలోఁ బడియెడిని. ఒక జత యెద్దులచేత ఎఱ్ఱ నేలలో దినము ఒకటికి మూఁడు ఏకరాలును, రేగటి నేలలో దినము ఒకటికి ఆఱు ఏకరాలును, విత్తఁబడియెడిని. దీనిని ఆఱవ దేశస్థులును ఉపయోగించుటమేలు. ఈ కొఱముట్టులోఁ గొన్ని దోషములున్నట్లు ఆంగ్లేయులు దెలిపెదరు. వేర్వేఱువిత్తనములకుఁ దగినలోఁతులోనవి పడవలెననియు, వెదురులగుండా పోవుపిత్తనములు చాలులోఁ బడుచున్నవా ? లేవా ? అని తెలియుట దుస్తరమనియు, వెదుళ్ల మొనలకుమన్ను మూసికొనుటచే పెక్కు చాళ్లయందు విత్తనముతప్పి పోయెడిననియు, ఆంగ్లేయులు నిర్దేశించియున్నారు. అయినను ఇచ్చట వారు సాధ్యమైనంత మట్టునకు ఈ చెడుగులు రాకుండునట్లు చూచుకొనెదరు. బల్లారిలో మూఁడంగుళముల లోఁతునఁ బడవలసిన సెనగలను జల్లునప్పుడు ఈ పనిముట్టుమీఁద బండి యిరుసుకట్టి దానిమీఁద మనుష్యుఁడును ఎక్కి నిలుచుకొని ఎద్దులనుతోలిన గింజలు లోఁతునఁబడియెడిని. పై మంటిలో విత్తవలసినవానికి ఈ పనిముట్టులో తీసిన చెక్కలఁ బూనిచిగాని చిన్నగడ్డికు దుళ్లను దగిలించినచెక్కలతోఁ గానిపై పైఁగా విత్తనములను జల్లెదరు. ఏ దేనియొక గొట్టము మంటితో మూసికొనిపోయిన గింజలు పైకివచ్చెడిని. అట్లు వచ్చునంతలో సుమారు ఇన్నూఱు గజముల నిడివిచాలు తప్పిపోయెడిని. పొలములచాళ్ల మొదళ్లయందు గొఱ్ఱును ద్రిప్పి గొట్టములలో నిండినమంటిని తీసివైచెదరు. లెక్కవంతున నొక యేకరాకు ఎంత విత్తవలెనో అంతయే విత్తఁబడియెడిని. 1878 వ ఏఁటగలిగిన కఱవు విషయముగా విచారింపనియమించిన కమీషనర్లలో నొక్కఁడయిన సర్ జేమ్సుకేర్డ్ అనునతఁడు ఈపనిముట్టునుజూచి 'ఉత్తమదేశములో ఏనూఱు మొదలు ఎనమన్నూఱు రూపాయలవఱకు వెలగల యంత్రములవలె గూడినంతవఱకుఁ జక్కఁగాఁ బనిపడుచున్నదే,' యని యాశ్చర్యపడెను.

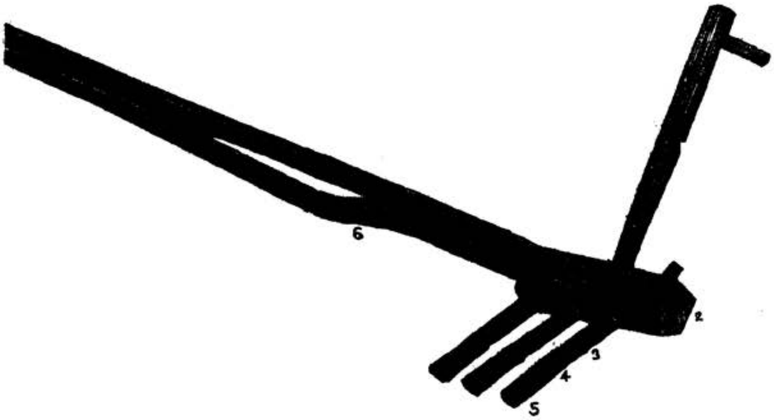
బెండడి పంట

బల్లారి చుట్టుప్రక్కలలో బెండడి నేలలో విత్తనము వేయుటకు మునుపే మూఁడుపాళ్ల కలుపు గుంటుకతో పోఁగొట్టఁబడి కూడినంత వఱకుపొలము శుద్ధముగానుండెడిని. పైగుంటకయొక్క ఘనుప చట్టమును దీని అఱుయంగుళము ఘనముగల మూఁడుచదుర

పైన యినుప మేకులను మూఁడంగుళముల కొకటిగాఁ గట్టెలోనమరించిన మెట్లగుంటకయను పనిముట్టు అయ్యెడిని.

మెట్లగుంటక.

దీనికి, ఆఱంగములు.



1 - మేడి, 3 - అడ్డకట్టె, 5 - ఇనుపమేకు
2 - మానితుండు, 4 - ఇనుపయుంగరము, 6 - నొగ.

ఈ కొఱముట్టును పంటనడుమతోలిన, చాలున కిరుప్రక్కలలోను ఒకటిన్నరయంగుళము నేలవిడిచి మధ్యనాఱంగుళముల నేలలోనుండు ఆకు అలములను గోకివైచెడిని. చాలులోని పంటలోఁగల కలుపును మనుష్యుఁడే తీయవలెను. దీనికి ఏకరాకు ఇద్దఱు మనుష్యులుచాలును. పెద్ద ఎద్దులైన ఒకమడేఁకలో రెండు మెట్లగుంటకలను బూన్పవచ్చును. పంట తొమ్మిది మొదలు పదునెనిమిది అంగుళముల పొడవు పెరుగు వఱకు ఇది పనిచేయును. దానిపిమ్మట పంటవిఱిగిపోవును. జాలునిండిన యడవులుగా నున్నయెడ దంతెలు అనుచిన్నగుంటకలు చాలునకొకటిగా నుపయోగింపఁ బడియెడిని. దీనికొక్కొక్కటి కొక్కొక్క మనుష్యుఁడు కావలెను. పయిరు ఎంత ఎదిగినను ఈ పనిముట్టు నుపయోగింపవచ్చును. కలుపుతీయుటకు ఒక్కొక్క పయిరునకుఁ గాలనియమముగలదు. జొన్నలు మొదలైన ధాన్యపుఁబంటకు గణుపు వేసిన పిమ్మట కలుపుతీయుట మేలుకాదు. ఆఱవనాటిలో జొన్నలకు పయిరు పలచనచేయుట, కలు

పుతీసివైచుటయేకాక, అక్కఱలేని జొన్నదంట్లను బోఁగొట్టి నిలిచిన పంటకు మంటి ని ఎక్కించెదరు. కడపజిల్లాలో తత్తినేలలో పంటపెట్టు జొన్నపయిరునకు గుంటకచే కలుపుతీయుటకు, మన్నుఎక్కించుటకును కాదు. కనుక పైనఁజెప్పినట్లు పంట ఫలచనచేసె దరు. ఆసమయమున తీయఁబడిన దంట్లను పట్టినేలలో నాటెదరు. కలుపుతీసినపొలము లను జడిగము, వెదురుగొట్టములు లేని గొఱ్ఱును మన్నెక్కించుట కుపయోగించెదరు. కలువుతీయుటకు బళ్లారిలో కూర్చికయను నొకచిన్నఆయుధముగలదు. దీని యినుప భాగము చిలుక ముక్కువలె వంగియున్నది. దీని మొనవాఁడియై రెండుప్రక్కల కత్తి వలెనున్నది. వాడియైన మొనతో మంటిని లోఁతుగాతోఁడి తుంగమొదలైన వానిని తీసివేయవచ్చును. దీని వెలిప్రక్క కసవు చెక్కుటకు మిగుల వాటముగానున్నది. దీని లోప్రక్క చెట్లను కోయుటకుఁదగియున్నది. రేగటిలో దీనిపని మిగులసమర్థము. బళ్లారిలో కొడవలి పెద్దదై వంగియున్నది. ఐరోపావారు మానూలును యంత్రసహాయ ముచేఁ గోసెదరు. ఒకనిడుపైన కట్టెలో ఒక గజము పట్టాకత్తినిచేర్చి పంటతాళ్లది గువ వీచుటచేత కోఁత త్వరగాముగిసెడిని. కోసినమానూలును కల్లమునకుఁ దీసికొనిపో వుటకు బళ్లారిలో బండిచక్రముల మీఁదుగా నిరుప్రక్కలలోను వెదుళ్లను వంచి కట్టి జొన్నచొప్పకు అడ్డముగాఁ జేర్చి పగ్గములచే ఒకటిగాఁగట్టి నాలుగుబండ్లకు చాలువంత చొప్పను, ఒకేబండికి ఎత్తెదరు. కల్లమునకు వచ్చినవెనుక కట్టకట్టగా నెత్తుటకు బదు లుగా పగ్గములను వదలించి బండినొగమానునెత్తినంతటనే యంతయు కల్లములోఁబొర్లి పడిపోయెడిని.

కూర్చిక.



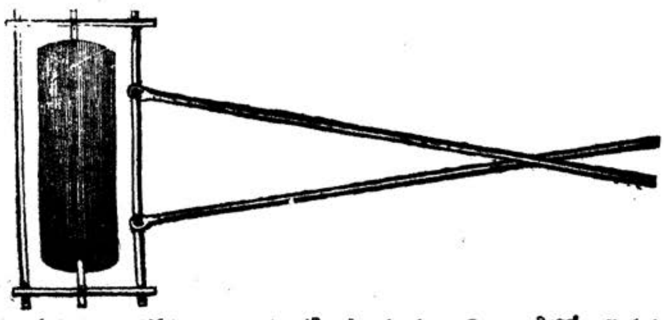
జొన్న కంకులను చక్కఁగా నెండించి అఱవనాటియందు ఒబ్బిడిచేయుటకుబదు లుగా తాతిగుండును కంకులపైఁదోలుటచే సులభముగా గింజలు ఒబ్బిడిచేయుట. వీడెడిని. ధాతుసంవత్సరపు కఱవున కూటపని నడుచునపుడు పులివెందలతాలూకాలో ఒకబుద్ధిమంతుఁడు తాతితోలును దొ లించుటచే గింజలు వేఱగుననియోచించి మఱుసంవత్సరమున నాతాతిగుండును ఎరవుతీసి

కాని ఉపయోగించుటలో రెండుజతల యెద్దులచే నీడ్చుటచేత సులభముగా ధాన్యము వీడెను. మఱుసంవత్సరమున రెండడుగులయెత్తును మూఁడడుగుల నిడివినిగల యొక చిన్నతాతి గుండునుచేసి ఒకజత యెద్దులతో నీడ్పింప గింజలు పగులక కంకులలోనుండి వెడలి వీడెను.

అదిమొదలు కొంతకొంతగా ఒబ్బిడితాతిగుండు వాడుకలోనికి వచ్చుచున్నది. ప్రొద్దుటూరు, నందియాల, చిఱువిలు మొదలగు తాలూకాలలో ఒక్కొక్కగ్రామములో పదిపదునైదు ఒబ్బిడితాతిగుండ్లున్నవి. అనేకధాన్యములు ఈతాతిగుండు వలన రాల్పఁబడియెడిని. కొందఱు వడ్లను గట్టినేలమీఁద నెఱపి తాతినిమీఁదదొర్లించిన ఊదకబియ్యమునుండి వేఱౌచ్యోడినని చెప్పెదరుగాని ఇద్దివాడుకలోలేదు. ధాన్యముతోఁగలిసిన చెక్కను విడదీయుటకు వెన్నుదంతెలు అను నొకపనిముట్టుగలదు. ఇది ధాన్యమును పొట్టును ఒకటిగాఁజేర్చి గడ్డలను విడఁదీసెడిని. మొదట చెప్పినవాన్నిని విడిపించుటకు గాలిసేనమ్ముకొని మనదేశమందలి కాఁపులందఱునుండఁగా ఐరోపావారు గాలియంత్ర సహాయముచేత కాలముపోఁగొట్టుకొనక పని నడిపించుకొనియెదరు.

ష్మీల్ బారోయను నొంటిచక్రపు చిన్నపెట్టెబండి కాఁపుదనమునకుఁగావలెను. దీనితోఁ దలమీఁద నెత్తికొనిపోవు ఎరువు మొదలయినదానిని సులభముగా వేఱు చోట్లకుఁ గొనిపోవచ్చును.

దూనూలుతాతిగుండు.



త్రవ్వుటకు గడ్డపాఱ అఱవనాటిలోఁ గలదు. ఇది బళ్లారిలో ఇనుపదారిలో పనిచేసెడి గుద్దలివలె యున్నది. బెల్లము, నీలిమందు మొదలగు పలుతెఱంగులపనిముట్లను ఆయాచోటులలో నెత్తిచూపెడము.

పనిముట్లనుకాపాడెడి తీరు.

పనిముగిసినతోడనే కొఱముట్లను శుద్ధిచేసి ఇనుపభాగములకు చమురుపూసి ఎండ వానపడని చోటులలో నీడలోనుంచియుండిన నిప్పుడవి యుండుటకన్న నింక రెండేండ్లు ఎచ్చుగానుండును. ఐరోపావారు గాలితోను, నీటితోను, నీటియావిరితోను, మించు బలిమితోను యంత్రములను నడిపి పనులు జరిపెదరు. ఈ దేశమున

ఎద్దును, మనుష్యుఁడు చేపనికి తోడు. కానిచోట్లలో ఐదునెలలు మిగుల గాలి లేచి యెట్టి ప్రయోజనమును లేకపోయెడిని. ఐరోపాలో ఈగాలినిపట్టి యంత్రములనునడిపి గానుగలనుతోలెదరు. దూదిలోనిగింజలు తీసెదరు. నీళ్లుచల్లెదరు. ఇక్కడ పెక్కులక్షనాటు మట్టపుగుఱ్ఱములును, గాడిదెలును, గొడ్డుటావులును, ఎనుములును పనిలేకయున్నవి. వీనిచే సులభమయిన పని నడిపించుకొనుట మేలు. ఇట్లు ఆవులను కోయంబుత్తూరు జిల్లాలోఁగపిలెలకుఁగూడ నుపయోగించెదరు. పాలుపిండెడి పసులకును ఎనుములకును కొంతగా పనిపెట్టవలయును. పలపడిన అయిదునెలలవఱకును అవి పనిచేయుట ప్రసవమునకు మిగుల సులభము. పనిలేక సుఖముగానుండు నగరవాసులగు నాఁడువాండ్రకు ప్రసవసమయమున ప్రాణముపోయి ప్రాణమువచ్చునంతటి క్లేశము కలుగుటయే దీనికి సాక్షి. ఎండలోగాలిలోనలయు నాటుపురపు స్త్రీలు ప్రసవమునొకపనిగానే యెంచక మిగులసులభముగా బిడ్డలను కనియెదరు.

అయిదవ యధ్యాయము

ఎరువు.

శా॥ కాఁపుల్ చేలలకైన పంటలకు సంస్కారంబులం జేయుచో ।
మాఁపుల్ మీఱఁగఁ బ్రోదియా యెరువు సంపూర్ణంబుగాఁ బెట్టినన్ ।
గాఁపుం బొందును ధర్మమార్గమును సద్గార్హస్థ్యమున్ వానిచేన్ ।
సోఁపుం బిండిని వ్యంజనంబులు రుచిన్ సోఁకింపనెచ్చున్ గదా॥

పంటలు ప్రోదిరై పెరుగుటకు వలసినంత యాహారమును చేలలో నెలకొల్పుటయే యెరువుపని. కనుక ఎరువునఁ బంటకుఁగావలసిన మూలవస్తువులు ఉండవలెను. రసవాదులు పరీక్షించి పరిశోధించి ఆ మూలవస్తువులలో పదుమూఁడు ముఖ్యములయినవని తెలిపెదరు. 1. బొగ్గణువు, (Carbon) 2. ప్రాణవాయువు, (Oxygen) 3. జలవాయువు, (Hydrogen) 4. లవణవాయువు, (Nitrogen) 5. భాస్వరము, (Phosphorous) 6. బూడిదసత్తు, (Potassium) 7. లవణక్షారము, (Sodium) 8. సున్నము, (Calcium) 9. ఇనుము, (Iron) 10. గంధకము, (Sulphur) 11. ఇసుకసత్తు, (Silicon) 12. హరితవాయువు (Chlorine) 13. చేదియుప్పుసత్తు (Magnesium) మొదలయినవి.

1. బొగ్గణువు ప్రాణవాయువుతోఁ జేరి బొగ్గుపులుసుగాలి యయ్యెడిని. జీవజంతువులు వెలివిడిచెడి శ్వాసములోను, నిప్పుమండుటలోను, జంతువులు చచ్చి ముఱుగుటలోను ఈగాలి గలిసి యాకాశములోఁ జేరెడిని. దేహములోనుండి విస

క్షింపఁబడిన జలమలాదులు దేహమునకు సరిపడనియట్లు వాయు రూపముగా వచ్చిన బొగ్గు పులుసుగాలియు ప్రాణులకుపయోగింపదు. ఇది బరువైనందున బావులలోను, కణజములలోను, విశేషముగానుండును- అట్టిపడుపల్లములలో ననేకులు దిగి చచ్చిరి. వానిలో దీపమును ముందువిడిచి అది యారకయుండిన బొగ్గు పులుసుగాలిలేదనియు, పైఁజెప్పిన యపాయము గలుగదనియుఁ దెలిసికొనవచ్చును. ఈ కారణముచేతనే నేలపైఁబరుండక మంచముమీఁద బరుండవలయునని యారోగ్య శాస్త్రము తెలిపెడిని. ఇండ్లలోఁ జేరెడి యీగాలిని కటికీలగుండను, గవాక్షములగుండను, వాకిళ్లగుండను వెలిపుచ్చవలెను. ప్రాణులకుఁ జెడుగుఁజేయు ఈగాలి చెట్లకుఆహారముగానున్నది. ఆకులు దీనిని గ్రహించి, భేదించి, బొగ్గు సారమును లోఁగొని ప్రాణవాయువును వెలిపుచ్చెడిని. దేవుని నిర్హేతుక కృపచేఁ గలిగిన యీయేర్పాటు లేనియెడల సమస్త జంతువులును ఒకేనిమిషములోనశించిపోవును. ఈగాలి మంటిలోనుండిననిది ఆమంటికిఁ దనలోని ధాతువస్తువులను నీటిలోగరిగించు శక్తిని కలిగించెడిని.

2. ప్రాణవాయువు గాలిలో నైదింట నొకభాగము లేనియెడల జంతువులు బ్రదుకవు. దీనికి జలములోఁ గరిగెడి శక్తిగలదు. కనుకనే జలచరములు గాలితగులకయే నీటిలోనే జీవించెడిని. వీనివలె జలములోని ప్రాణవాయువును భేదించు శక్తి మనుజునకు లేనందున వాఁడు నీటిలోఁబడినఁ జచ్చిపోయెడిని. నిప్పుమండుట దీనివలననే.

3. జలవాయువు మెఱుపు సారము చేతను తన రసాయన శక్తిచేతను నీటియందుండి భేదింపఁబడియెడిని. ఈ వాయువు ఇతరవాయువుల కన్నిటికన్న మిగుల తేలికైనది. కనుకనే ఆకాశమున గాలి గుమ్మటముల ప్రయాణమునకు ఇది పనిపడియెడిని.

4. ఉప్పువాయువు ఆకాశమున మిక్కిలిగా నున్నది. సమస్తవస్తువులను దహించు గుణముగల అగ్ని వాయువుయొక్క వేంద్రమును ఇది శాంత పఱచెడిని. దీనిని విడఁదీసిన పిమ్మట నిలిచినయాకాశమున ఎఱ్ఱఁగాఁగాఁచిన యినుమును పట్టిన నందలి యగ్నిగాలిచే నది దివ్వెటివలె మండును. ఇది సాధారణముగా వాయు రూపమున చెట్టునకు ఉపయోగింపక పోయినను మిగిలిన వస్తువులతోఁ జేరినవాచారము, తెల్లుప్పు, మూత్రము మొదలైనవియయి చెట్లకాహార మయ్యెడిని. కాయధాన్యపుఁ బంటలైనయులవలు, అనుములు, కందులు, మొదలైనవి ఆకాశమునుండెడి దీనినిగొని జీర్ణింపించి వేళ్లలోఁ జేర్చుకొనియెడిని అంగికవస్తువులగు మాంసము, రక్తము, చర్మము, వెండ్రుకలు, గోళ్లు, కొమ్ములు మొదలగు వస్తువులలో నిది విశేషముగా నుండుటచే నవి యెరువునకు మిగులఁదగునవి.

5. భాస్వరము చేఁపలలోను, ఎముకలలోను విశేషము. ఈ ధాతువు తెల్లని మువతెనుండును. ఇది యెప్పుడును నీటిలో ఉంచఁబడి యుండును: దీనిమీఁదగాలి

పడిన నిది పొగిసి యుండును. అగ్గిపుల్లలు చేయుటలో నిది మిగుల ప్రయోజనపడియెడిని. చీఁకటిని రాచిన అగ్గిపుల్లయొక్క కాంతి దీనివలననే కలిగెడిని. చేఁపల పొలుసులు దీనిచేతనే ప్రకాశించెడిని. ధాన్యము, పండ్లు, పుష్పములు వర్ధిల్లుటకు ఇది కావలెను. కనుక ఐరోపావారు మిగుల వెలనిచ్చి దీనిని తీసెదరు. ఇది విశేషముగాఁగల యెముకల వ్యాపారమును ప్రబలించెడిని. ఈ భాస్వరము ప్రాణికోటికి విషప్రాయము. ఎలుకల బాయిడి లేకుండునట్లు పల్లకాయల తోఁటలలో, అరఁటిపండ్లలో భాస్వరముచే చేయఁబడు అగ్గి పుల్లలను బెట్టి విషమెక్కించి ఎలుకలకు వేసి చావనిచంపెదరు.

6. బూడిదకారము బూడిదలో విశేషము. కనుక దీనికి బూడిదకారమని పేరు. పెట్లుప్పులో ఈ సత్తుగలదు. దీని వెల హెచ్చు. ఎరువులో నుండవలసిన ముఖ్యధాతువులలో నిదియొకటి. బూడిదకారము లేని నేలలోఁ జెట్లు పెరుగవు. కాయపట్టదు. ఇది లేఁతకొమ్మలలో విశేషముగా నుండును. మిరపకాయ జాతిలోఁ జేరిన వంకాయ, పొగాకు, కాఁచియాకు, ఉమ్మెత్త, ఉరళగడ్డలు మొదలగువానికి ఇది గొప్ప ఆహారము. పొగాకు కట్టెలను కాఫీతోఁటవారు వెలకుఁ దీసికొనిపోవుట దీనిచేతనే. బూడిదకారమునకు మిగుల త్వరగా నీటిలోఁ గరుగుశక్తిగలదు.

7. ఉప్పుకారము ఉప్పులోను సముద్రపుగాలిలోను ఉన్నది. కడలియోర నేలలోఁ బెట్టెడి పంటలకు ఇది గాలిమూలముగావచ్చి ఆహారమయ్యెడిని. సముద్రపుగాలి లేని దేశములలో ఉప్పు మంచి యెరువు. సర్వేమ్రాఁకులు, టెంకాయ మ్రాఁకులు, తైఁదలు మొదలగువానికి ఇది మిగులఁగావలసినదిగాననది సముద్రతీర భూములలోఁ జక్కఁగాఁ బెరిగెడిని.

8. సున్నము నేలలో అవశ్యముగా నుండవలసిన వస్తువులలో నొకటి. ఉలవ మొదలైన కాయధాన్యములకు ఇది మంచితిండి. సున్నము తక్కువయగు నేలలో పండెడి ధాన్యములను తినియెడి జీవరాసుల యెముకలు చిన్నవిగా నుండును. కోళ్లు తోలుగ్రుడ్లనుంచుట తమ తిండిలో సున్నపుకానములేమి చేతనే. సున్నపురాళ్లు అధికముగానుండు నేలలకు సున్నమును ఎరువుగా వేయ్యుటసరికాదు. ఇంగ్లాండులో నాలుగైదేండ్లకు ఒకసారి విరియఁబోసిన సున్నపు దుమ్మును నేలలో చల్లెదరు.

9. ఇనుము అన్నిచోట్లలోను తక్కువలేక యున్నది. ఆకుఆలములయందు, గడ్డిగాదములయందు పసిమియు, జంతువుల నెత్తుటియెఱుపును దీనివలననే కలిగెడిని. ఇనుము తగ్గిన తెల్లబాఱి నేలయందలి పంటలు పాలిపోయెడిని. దేహములో రక్తము తగ్గినప్పుడు ఇనుమును సిందూరము జేసియిచ్చుటచే, ఎండినవాడు

ఇనుము తినవలెను,' అను సామెతవాడుకలో నున్నది. నేలయొక్క వెవ్వేలు గుణములకు ఇనుము ఒక కారణము.

10. గంధకము గ్రుడ్లలోను, అ[illegible]న వాయువులోను అధికముగా నుండును. ముల్లంగి, ఆవాలు, మొదలైనవానికి ఇది మంచి తిండి. కముకనివి పుండ్లు, గజ్జి, తీటగలవారికి మంచిమందు. వాంతిభేది కాలమున గంధకమును పొగ వేయుట గాలిని శుద్ధిచేయుటకే. చక్కెరను తెలుపు చేయుటకును, పండ్లనుపదును చేయుటకును ఈ గాలి ఆవశ్యకము.

11. ఇసుకపత్తు అద్దము చేయనుపయోగించును. ఇది లేనియెడల, వరి, జొన్న మొదలగువాని చొప్ప దృఢముగా నిలువక వాలిపోవును. వరి పొట్టులో నిది విశేషము. దానిని నమలి తినియెడి యెద్దుల పండ్లు త్వరగా నరిగి పోవును.

12. క్లోరీన్ ఉప్పులోఁ గలిసియుండెడి వాయువు. దీనికి హరిత మని పేరు. చాకలవారు గుడ్డలను తెలుపు చేయుటకు ఇది ఇంగ్లాండులో ఒదుగును.

13. మాగ్నిషా విశేషమైనది కాదు. ఈ పదుమూఁడు వస్తువులును మంటిలోఁ గరిగెడి స్థితిలోనుండినఁగాని పంట ప్రోదిగాఁ బెరుగదు. వీనిలో నేదేని యొకటి మంటిలో లేనియెడల పంట పెరుగదు. నేలలోఁ దగ్గినవస్తువును రసాయన శాస్త్రి సహాయముచేఁ దెలిసికొని వానిని ఎరువుగా నుపయోగింపవలెను. విత్తనము వేయ చెట్టయ్యెడిని. చెట్టు కొలత విత్తనములోలేదు. చెట్టు ఎన్నో రెట్లు భారము కలిగియున్నది. ఇంత ఎక్కడనుండివచ్చెను ? ఆకాశము, నీరు, మన్ను వీనిలోనుండి తీయఁబడిన సత్తే చెట్టు అయెను. కనుకపంటచే మంటినుండి తీయఁబడిన ధాతువర్గములను మరలఁ జేర్చుటచే నేల బలిమి ఎప్పటికిని చెడదు. ఒక నేలలోఁబండిన పంటను అదే నేలలో త్రవ్వి పూడ్చిన నేల చెడదు. అట్లుచేయుటచేఁ బ్రయోజనమేమి ? పండిన కసవు ధాన్యము మొదలైనవానిని జంతువులు తిని వానివలనఁ గలిగెడి జలమలాదు లంతయు నేలకు ఎరువైన జీవరాసుల దేహములోఁగల ధాతువర్గములు పోఁగా మిగిలినవి మంటికి తిరుగును. పైజీవరాసులు చచ్చిన వెనుక వానిని నేలలోఁ జేర్చిన మంటిసారము నిలుచును.

జంతువులలోఁ గొన్ని గడ్డితినును. కొన్ని పండ్లను తినును. కొన్ని మాంసము తినును. ఇటులనే పంటలును వెవ్వేలు ధాతువర్గములను కోరి

పంటకుఁదగినఎరువు. గ్రహించి పెరిగెడిని. గడ్డిజాతిలోఁ జేరిన వడ్లు జొన్న, ఆరికలు సజ్జలు, [illegible]లు, అనుములు, అలసందలు, కందులు, [illegible]

నీలి, వేరుసెనగలు, తమ్మ మొదలైనచెట్లకును, తంగేడు, వెంపలి, మొదలైన చిఱుపొదలకును సీమచింత, కానుగ, చింత, సుంకేసరి, మొదలగు వృక్షములకును, సున్నము ముఖ్యాహారము. పొగాకు, మిరపకాయలు, వంకాయలు, ఉరలగడ్డలు, కాఁచి మొదలగువానికి బూడిదకారము ముఖ్యమైన తిండి. ఆవాలు, కోసుగడ్డ, కాలీఫ్లవర్ మొదలైనవానికి గంధకము ముఖ్యాహారము. పైఁజెప్పిన వానిలోను నేలలోని బలాబలములను అనుసరించి ఉపయోగించుటయె ఉత్తమము.

ఎరువు:—ఎరువు అంగికమనియు అనాంగికమనియు రెండు విధములు. వీనిలో మొదటిది జంతువులవలనను, పంటలవలనను గలిగెడిని. పంట దినుసులలోఁగలిగెడి ఎరువుపచ్చనియాకెరువనియు చెత్తచెదారువనియు ఇరుదెఱఁగులఁట.

పచ్చనియాకెరువు:—పచ్చనియాకెరువనఁగా అనుములు విశేషముగాఁగలపెసలు, అలసంద మొదలగువానిని పంటపెట్టి యవి పుష్పించునప్పుడు వానితో నేలను దున్ని మంటిలోఁకలిపి మడియఁజేయుటయే. ఎందుకీపంటనిట్లుపయోగింపవలెననిన ఇవి వేఱుచెట్లచే గ్రహింపఁబడని ఉప్పువాయువును ఆకాశములోనుండి ప్రత్యేకించి వేరులలోఁ జేర్చెడిని. ఇట్లు చేరినప్పుడు వాయువు మంటిని సారవంతముచేసి వెనుక వేసెడి పంటకుఁ బ్రోదియయ్యెడిని. 'ఊరువిడచినను ఉలవయడుగు విడువ రాదు,' అను సామెత దీనిని పట్టియేయున్నది. పుష్పించుసమయమున నశింపఁజేయవలెనమట యెందుకనఁగా అప్పుడు చెట్లలోని నార బలియకుండుటచేత సులభముగా మంటిలో మగ్గి ఎరువగును. పైనఁజెప్పినట్లు మన దేశములో అన్నిచోట్లలో నడవకపోయినను కొన్ని కొన్ని చోట్లలో మాత్రము నడిచెడిని. మైసూరు దగ్గిర మండ్యములో నిట్లు చేయఁబడియెడిని. రాయచూటి తాలూకాలోను ఇట్లు జరిగెడిని. మిధున కటక మాసములలో జొన్నతోను, సజ్జతోను జనుపవిత్తనములను జల్లి, కన్యా తులామాసములలో జనుప పంటను వేరుతోఁ బెల్లికి తత్రిపంటలకు ఎరువు చేసెదరు. కొందఱు హిందూపురము తాలూకాలో జనుమును వేఱుగాఁ బంటపెట్టి ఎరువునకే వరిమళ్లకుపయోగించెదరు. దిండుకల్లులో జొన్నతో ననుములను జల్లి బావినీరు పార్చెడి నేలలో జొన్నకోసిన పిమ్మట అనుపతీఁగలను అదే నేలలోనే దున్ని మంటితోఁగలిపి వడ్లు పండెదరు. కోయంబుత్తూరి కొన్ని గ్రామములలో గోరిచిక్కుడి చల్లి పెంచి పెఱికి బురదలో పూడ్చెదరు. కిష్కింధయను బల్లారిజిల్లాలో హాస్పేటలో తుంగభద్ర నీరుపాఱెడి నేలలలో నూఁగులు, అనుములుచల్లి కొన్ని నెలలు పెంచి నేలనుబురద చేసి వానిని పూడ్చి వడ్లు పండెదరు. మేష వృషభ మిధునమాసములలోఁ [illegible] గో

పిసవిత్తుట నేల నూరకయుంచక ఎరువుపంటనుపెట్టి పెంచెదరు. బర్మాలో అనుపతీఁగలను తెంచి మళ్లలో మగ్గఁజేయుట వాడుక. ఈ దేశమున అనుపతీఁగ యాకులను ఈరీతిగా నుపయోగించుచుండ అమెరికావారు అలసందచెట్లను దీనికంటె శ్లాఘ్యతరముగా పెంచెదరు. అది మిగుల త్వరగా ఆకువేసి మగ్గఁదగినది. మొదట అలసందను పయిరుచేసి పిదప చెఱకు, ప్రత్తి, వడ్లు మొదలైనవి పంటపెట్టెదరు. ఆఱవ వాటిలో కోఁత అయినవెనుక మంచు కాలములో పంట పెంచుటచే మన్ను ఒక రీతిగా సారవంతమయ్యెడిని. అడవిలో తాముగా మొలచు వెంపలి. తంగేడు మొదలైనవితడిపంటకు ఎరువయ్యెడిని. కొన్నిచోట్లలో ఏటిబడ్డులలోను కాలువల ప్రక్కలలోను పెరిగెడి కానుగ, తోఁటనేలలో పెరిగెడి సుంకేసరి, గ్రామములోనీడకు పెట్టియుండు వేఁప, గంగరేని మొదలగు మ్రాఁకుల యాకులును ఎరువయ్యెడిని. ఇవియును పచ్చని యాకెరువుతో సమానమే. అయినను ఇప్పుడు అడవి కట్టుపాటుచేత తడిపంటకుగావలసినంతయాకు దొరకమిచేత నిదివఱకు పనికిమాలినవిగా నెంచఁబడిన చింత, జువ్వి, రాగి ఇప్ప మొదలగువాని యాకులును ఎరువయ్యెడిని. అన్ని యాకులలోను బీజకోశములు గల వెంపలి, నీలి, వాతనారాయణము మొదలగువాని యాకులు మిగుల శ్రేష్ఠము. ఇది కాఁపులకు అనుభవ సిద్ధము. మలయాళ దేశములో పండెడి మిరపగింజలకు అనుకూలమైన వాజీలపచెట్లు కాఫీ తోఁటలకు మిగులఁగావలసినదని శాస్త్రజ్ఞులు తెలిపియున్నారు. తమ్ములపాకు తీఁగలకాలువలలో అవిసిచెట్లనుంచుటతములపాకుతీఁగలకుబలిమి. ఈ రెండును పైనఁజెప్పిన నీలిజాతిలోఁ జేరినది. కొండల దూరమును అనుసరించి బండియొకటికి రెండు మొదలు ఆఱు రూపాయలవఱకు ఆకును అమ్మెదరు. మిగులవెల యిచ్చినను కావలసినంత యాకు దొరకదు. కుప్పిపంటకును, తడిపంటకును పచ్చని యాకెరువునుపయోగించుట మిగుల అవశ్యకము. కోయముత్తూరిలోకొన్నిచోట్లలోని తెండడి భూములలో పండెడి సజ్జ, జొన్న వీనికి వెంపలి దుమ్ముచేసి దున్నిన చాలులలోవేసి యెరువు చేసెదరు. వరి కోసినతోడనే పొలమును రెండు మాఱులు దున్ని అఱుపళ్ల ఉలవలను చల్లి రెండు నెలలు పెంచి పిమ్మట మంటిలోఁ గలుపుట మేలు.

మిగుల తడిలేక పోయినను ఇట్లుపంటపెట్టు ఉలవ మంచుచేత పెరిగి ఆకువేసి ప్రోదిగా నెదుగును. ఇతరుల పసులు, మేఁకలు పొలములలోపోయి మేయకయుండఁ గాచుకొనుటయే కావలెను. వృశ్చిక మాసమున జొన్న, సజ్జ, చామ మొదలైనవి కోయఁబడిన తోడనే వేఱుపంట లేనియెడల నేలనుదున్ని ఎకరాకు సుమారు పదునైదు సేరుల ఉలవలను జల్లవలెను. ఈ కాలమునఁ గావలసినంత తడియుమంచు

ను ఉన్నవి. ఒకవేళ అనుములు మొదలైన కొన్ని పంటలుండిన ఆ భూమినదుమ నేలను దున్ని ఉలవలు చల్లియుంచవలెను. వెంపలిని జల్లినమేలు. ఈ రీతిగాఁ బెంచెడియెడల ఎకరాకు రెండు మొదలు ఐదుబండ్లవఱకును అగును. తగ్గినవెల బండియొకటికి రెండు రూపాయలైనను, నాలుగు మొదలు పదిరూపాయలవఱకును అవునుగదా ? పనికి మాలియుండు నేలలో ఇంతమట్టునకు లాభముగలిగిననది పన్నులైన ఒదుగునుగదా ? ఇదిగాక మన్ను పొలపొలమనియే యుండును. ఉలవ నేలయంతయు తీఁగలు పార్చుటచే కలుపు మొలవదు. జనులు నేలను దున్నక ఊరకయుంచినచో అది క్రొవ్వెడునని తలంచెదరు. అది అంతగా సరికాదు. దీనికైయే, నాయనారు, నేలనుదున్ని ఎండించి పొలపొలమని యుంచవలెనని చెప్పెను.

ఆ. వె. పొలముదున్ని యుంచఁ బొలపొలమని యుండు.
వలవదెరువు. మిగుల వాసి పంట.

అనఁగా మంటిని త్రిప్పిత్రిప్పిదున్ని, సూర్య పుటము వెట్టి పొల పొలమని యుంచిన దానికి ఎరువు వలదనుట.

నేలనుబీడుగానుంచినమన్ను ఎట్లుక్రొవ్వెడిని? ప్రాణవాయువు మంటితోఁగలిసి కరుగని ధాతువర్గములను కరిగించుటచే మన్ను బలిమిగాంచెడిని. ఈ రీతిగాఁ ప్రాణవాయువు తానుగా మంటితోఁ గలియుటకు పలునాళ్లు పట్టును. కనుక బీడుభూమిని దున్ని పొలపొలమని యుంచినఁ బ్రాణవాయువు మంటితో త్వరగాఁజేరి మంటిని క్రొవ్వించెడిని. కనుక నేలను ఎప్పుడును దున్నియుంచుటయే మేలు. పొలమును దుమ్ముచేసి యూరక యుంచుటకన్న దానిలో నేదేని ఆకు, కాయ పంట వేసిననది పచ్చనియాకెరువయి నేలను మిగుల సారవంతముగాఁ జేసెడిని. ఇట్టి పొలమునూరక యుంచుటకన్న దానిలో నేదేని. కాయధాన్యపుఁబంటను బెట్టి పచ్చని యాకెరువు చేయుట మిగులమేలు, అని ఒక్కొక్క పంటకును నేలను దుమ్ముచేసి యుంచుటయు, పచ్చనియాకెరువు నిచ్చుచునే వచ్చుటయు మేలు.

అంగికవస్తువు విశేషముగాఁగల పచ్చనియాకెరువు నేలకుఁ చలువపుట్టించును. మంటిలోఁగలిసి ఇదిచాఁదువలె అణఁగి నేలలోని ధాతువర్గములను నీళ్లు కొట్టుకొని పోకుండునటులఁ గాపాడెడిని. బంకమంటిలో దీనిఁ జేర్చుటచేత నేలవదిలి వృద్ధియయ్యెడిని. పచ్చనియాకెరువుపంటయగు అవిసి, అనుములు,. అలసందలు, గోరుచిక్కుడు, వేరుశనగ మొదలగు చెట్లను వేరు తెగక పెకిలిచూచిన వానివేరులలోఁ బొడుదులవంటి బొప్పలు కానవచ్చును. ఈ బొప్పలలోఁగంటికి కానరాని కరువులున్నవి.

అవి ఉప్పువాయువును ఆకాశమునుండి గ్రహించి మంటిలోఁ జేర్చెడిని. తండ్రి కష్టపడి సంపాదించిన సొత్తు బిడ్డలు అనుభవించునటుల కాయపంటలోని ఈకరువు చేత గ్రహింపఁబడి యుంచిన ఉప్పువాయువు దానికివెనుక పండించెడి ధాన్యపుఁ బంటకు అన్నమయ్యెడిని. దీనిని జూచియే కర్నూలు జిల్లాలో నీలిపంటనుపెట్టిన నేల లోని మంటిని నితరనేలలకెరువుగా నుపయోగించెదరు. పచ్చనియాకెరువునకు మూలా ధారముగానుండు ఈ కరువులను జర్మని దేశస్థులు చిన్న సీసాలలోనుంచి యమ్మెదరు. గింజలతోఁగాని మంటితోఁగాని కలిపి నేలలోనంతయుఁజల్లినయెరువువేసినట్లే పంటయ య్యెడినఁట. సముద్రపు పెద్దఇసుకతెర నేలగానుండిన ఒలాందాదేశము పచ్చనియాకె రువుచే వృద్ధియయి ఇతరదేశములకు సమానముగాఁబంటనుగలిగించెడిని. పచ్చనియాకె రువునుపయోగింపవలెనని వరాహమిహిరఋషి మిగులఁ జెప్పియున్నాఁడు. ఈరీతిగా నేలకు బలము కల్పించుటచేఁగలుగు ఫలము దిగువవచ్చెడి ముత్యాల పంటకతవలనఁ దెలియవచ్చెడిని.

వేరుబొబ్బలు.



ఒక వర్తకునికిని ఒక కాఁపువానికిని ఎవరి పెంపు నీడించినదనియును మిగుల లాభకారి యనియును వాగ్వాదము జరిగినది. వర్తకుఁడు తనకుఁ గలిగిన సంపదచే కాఁపువానిని రారా, పోరాయనియు పల్లెటూరివాఁడనియు మిగుల హీనముగాను అపద్ధగాను మాటలాడఁగావిని కాఁపువాఁడు దుఃఖించుచుండఁగాఁదటాలునవానిమన మునకొక యోచన పుట్టెను. తాను వర్తకునివలెఁ దెలివితో పనిచేసిన నేల తనకును సంపదవృద్ధి కాదనియు, భూమిదేవి తనకు ఏల సహాయము చేయదనియు నిశ్చయించు కొని వర్తకుని యొద్దకుఁబోయి 'మేడిపిరి కీడు పొందదు', అను అవ్వమాటచే ధైర్యము దెచ్చుకొని వ్యవసాయమే శ్రేష్ఠమని తాను నిరూపించునట్లు పంతము వేసి

కొనెను. వర్తకుఁడును లోలోన నవ్వుకొనుచు 'ఏమిరా సెట్టివానివలె వదరుచున్నావు? నీకేమి ? పంద్యమేమి ? ఛీ ! దూరముగాపో', అనెను. అందువలనఁ గాఁపువానికి మిగుల కోపమువచ్చి వర్తకుని ఒడిపట్టి ఈడ్చుకొనిపోయి, రాజసభలో నిలిచి నడిచిన సంగతిని తెలిపెను. రాజు ఏమి చేయవలెనని యడిగెను. 'అప్పుడు మహాస్వామీ, ఐదేండ్లు గడువు ఇవ్వవలెను. పిమ్మట ఈ వర్తకునిలాభము నా లాభమును మహాస్వామివారి సముఖమునను లెక్కచూచి ఎవరివృద్ధి అధికమను విషయమును నిర్ధారింపవలెను,' అనెను. మఱియు వానికిమనసు నిలువక 'వర్తకుఁడేమి ! ఒకనిని ఏమఱించి మఱియొక్కఁడు ధనవంతుఁ డగుటయేకదా ! సెట్టి బ్రతుకు గిట్టినప్పుడు గదా తెలియును. కాఁపుఁదనమో ఒకరిని మోసము చేయక దేవుని యొద్దనుండి ప్రయోజనము పొందుటకదా !' అనెను. ఇట్లు దిట్టముగా మాటలాడిన రైతుమాటలు రాజు విని వర్తకునికి ఒక ఐదేండ్ల గడువు ఇచ్చి పిమ్మట వాని లెక్కలను జమ కర్చు మొదలగువానిని తనయొద్దకుఁ దెమ్మని కట్టడ చేసెను. వర్తకుఁడు తనలెక్క కొంతయైనను ఏమఱుపాటులేక ఉంచుచువచ్చెను. దినములబడి వర్తకము పెరిగి ఓడవర్తకమాయెను. నాల్గవయేఁట మిగుల లాభము కలిగెను. లాభమును, మొదలును చేరియే వర్తకము బలపడినది. ఐదవ యేఁట ఏర్పఱిచిన దినమున మిగుల లాభము వచ్చునట్టి సామానులు వచ్చుచుండెను. ఇది ఇట్లుండఁ గాఁపువాఁడు ఇంటికిపోయి కొడుకుతోఁ గూడి కాల్కాని చేలను పాఱతోఁ ద్రవ్వి నూఁగులు చల్లెను. పూలు విడుచునప్పుడు దానిని కోసి మంటిలోఁ జేర్చెను. ఇరుగు పొరుగువారు వానిని వెఱ్ఱివాఁడని యెగతాళి చేసిరి. కొడుకునుగూడఁ జూచి నవ్వసాగిరి. కాఁపువాఁడు ఎవరు ఏమి చెప్పినను వినవద్దని దిటవుపఱచుచు వచ్చెను. 'లోకోభిన్నరుచిః' అని అందఱిని సమ్మతిపఱుపఁ బ్రయత్నపడుటవలన నొక ముసలివాఁడు తన గుఱ్ఱమును పోఁగొట్టుకొన్న కతనుచెప్పి వానికి ధైర్యము కలిగించుచు వచ్చెను. రెండు నెలలు నేలయూఱిన వెనుక తొలవలు విత్తెను. దీనిని పెంచి ముందువలెనే మంటిలోఁ బూడ్చెను. ఊరివారందఱును వీనికిని వీని కొడుకునకును వెఱ్ఱిపట్టి పోయెనేయని మిగుల వ్యసనము పడిరి. నేలయూ వన్నెమాఱి నల్లపడెను. కణుపులు దూరముగానుండు చెఱకు గడలను లావుటివానిని యీ నేలలో నాటినీరు పార్చుచురాఁగా చెఱకు కఱకఱయని భూమిని భేదించుకొని వచ్చినట్లు విఱిగి పొడిగి పెరిగెను. అది చూచి జనులు విరాళగొనిరి. తాను తన కొడుకుతప్పక తోఁటకుఁ గావలియుండి రేయుంబగలును చెఱకునుగాపాడిరి. చెఱకును ముదిరి వచ్చెను. రాజుకొద్దకుఁ బోవలసినదినమునువచ్చెను. వర్తకుఁడు

ఆడంబరముతో రాజునొద్దకుఁ బోయెను. కాఁపువాఁడు తన యెల్లప్పటి పేదబట్టలతోఁ దనకుఁదగిన యణఁకువతో ఒక చెఱుకుగడను చేతఁబట్టుకొనిపోయెను. రాజు ఇద్దరినిఁజూచి లెక్క చూడవలెవాయని నవ్వుచుఁ గాఁపువానినడిగెను. కాఁపువాఁడు చూడవలెనని చెప్పెను. వర్తకుఁడు తనదినవహీయందలియాకులను త్రిప్పిత్రిప్పి లెక్కలుచూచి ఇన్ని కోట్లరూపాయల సరకులు ఓడలో వచ్చెడినని చెప్పెను. లెక్క తెలియని కాఁపువాఁడు తనచేతనుండిన చెఱకుగడను మోఁకాలి కడ్డముగానుంచి ఫుటుక్కని విఱిచెను. దాని నుండి కొన్ని పూసలురాలెను. వానిని వెదికి ఏఱి రాజునొద్దనుంచిరి. చూడఁగా అవి మొదటితరమైన ముత్యాలుగా నుండెను. మదింపు వేసెడి సెట్టిని రప్పించి వెలకట్టుచుండఁగా వర్తకునికి ఒక యవసరమయిన తంతిసమాచారము తపాలువాఁడిచ్చెను. దానిని చూడఁగా వచ్చుచుండిన యోడదారిలో నొకత్రాతికిఁదగిలి పగిలిమునిగిపోయెనని యుండెను. ఒక నిమిషమునకు ముందు కుబేరుఁడుగా నుండినవాఁడు ఇప్పుడు శుద్ధ దరిద్రుఁడై పోయెను. కాఁపువాఁడు తాను దెచ్చిన చెఱుకుగడవంటివి ఇంకయు నేలలోనుండునవి ముప్పదిపేట్. వానిని విఱిచి ముత్యములేఱిన ఎంత సదింపవచ్చునో మీరేయోచింపుఁడు' అనెను. కాఁపువాని తెలివిని జూచి మెచ్చుకొని రాజు బిరుదులను బహుమానములను ఇచ్చి పంపెను. తన పొరుగువాఁడగు వర్తకుఁడు చెడిపోయినది చూచి సహింపక ధర్మగుణముగలిగి 'ఎప్పటికిని కాపాడెడివారు కాఁపులే.' అనునట్లు ఆవర్తకునికి కొన్ని ముత్యములు ఇనాముగానిచ్చి వానిదారిద్ర్యము నుండి తొలఁగించెను. కాఁపువానికే ఇచ్చెడి శక్తిగలదు. వర్తకములో అధికలాభము వచ్చినను వచ్చును. మునిగిపోయినను పోవును. కాఁపుఁదనము ఒకేరీతిగా నిదానముగా లాభమిచ్చునేగాని కాఁపురమును చెఱుపదు. ఇన్సాలు వెంటు కోర్టులోఁదీవీన అప్పునిచ్చుటకు శక్తిలేదని విన్నపము చేయువారిలో 'వర్తకులెందఱు. కాఁపువారెందఱు' అను విషయమును జూఁచిన వ్యవసాయమే శ్లాఘ్యమని తెలియ వచ్చును. పచ్చనియాకురువు ముఖ్యతను జూపుటకు చెఱకులో ముత్యములుగలిగెనని వేడుకగా జెప్పఁబడినది. బీడుభూములను దున్ని ఉలవలు మొదలగుపంటలను వేయుటచే 'మూత్రమునమున్నది మోక్షము,' అనునట్లు సులభముగాఁ బసులకుఁ గావలసిన మేఁతయును, నేలకుఁగావలసిన సత్తువయును పొందవచ్చును. పచ్చనియాకురువు పంటను పండించుటచేతనే కాఁపుఁదనము వారికి ఇప్పటి దురవస్థనుండి విమోచనము గల్గును.

తోపులలో రాలిన యాకులలోను, ఏటియోరలలోఁ బెరిగెడి జంబును చెట్ల నుండి పనిలేక తీసి వైచెడి వస్తువులును విదుపు ఎరువవఁబడును.

దీనికే చెత్తచెదారరువని పేరు. కుంటలలోను సముద్రములలోను గల పాఁచిని చెట్లకుంకడిలిగడి గూడ ఎరువుచేయవలెను. పొగ చెట్టడుగు మొద్దులు ఎరువ చెత్త. గుట మిగులమేలు. చెఱకు పారుగు వెంపలగువానిని మగ్గవైచి యెరువుచేయుట మిగులవాసి. అరఁటిచెట్లను పంట పెట్టిన, పండ్ల తోఁటను ఎరువు చేయవలయును. ఇట్లు ఒక్కొక్క పంటయొక్కయుపీణగు భాగమును యెరువుగాఁ జేయుట లాభము. చీనావారు ఒకొక్క సెలవు దినములోను అడవికిఁ బోయి యక్కడ రాలియున్న నానావిధములయాకుసారుగును సేకరించి తెచ్చిన పంటనంత యు నెరువు చేసెదరు. జొన్నపంటు సజ్జపంటు మొదలగువానిలో పసులు తినఁగా మిగిలిన వానిని తోడనే యెరువుతోఁ జేర్చుట బాగు. ఇట్లుయోచించిన ఎరువున కాధారమగు అంగికవస్తువులు అనేకములు గలవు. నీలి తొట్టిలోనుండి తీసివైచిన నీలి యాకు ఎక్కడను తటిపంట కుపయోగింపఁబడి యుడిని. తటిపంట లేని చెందడి పంటగల గ్రామములలో దొరికెడి నీలితొట్టి కళుహాకును పెంటతోఁ జేర్చి మగ్గవైచి యెరువుగా నుపయోగించెదరు. దీనిని గ్రామనత్తపు మంటితోఁ జేర్చి ఎరువుచే యుట కడపలో వాడుక. పండిరాలెడి యాకులలో ధాతువర్గముల నేకములుగలవు. అవియును ఎరువుగాఁ దగిన వస్తువులె. నందవనము, పండ్లతోఁటగల యాంగ్లేయులు అచట రాలిన చెత్తను ఒక పల్లములో వైచియుంచి మగ్గించి యెరువు చేసెదరు. ఈ పల్లములో అప్పుడప్పుడు ఒక గంపసున్నము చల్లుటచే దుర్వాసనను అది తీసివైచెడిని. పొగాకు కట్టెలు, వేళ్లు, వంగ, మిరపకాయ, ప్రత్తి వీనిమళ్లెలును, చిక్కుడు, గుమ్మడి, సార మఱియు నితరములగు వివిధములైనవాని తీఁగలు మొదలైనవానిని ఎరువు గుంటలోఁ జేర్చుట యావశ్యకము. చమురాడి తీసిన గానుగపిండిలో ఉప్పు వాయువును, భాస్వరకును విశేషముగా నుండుటచేతవానిని పసులకు మేఁతగానైనను నేలకు ఎరువుగానైన నుపయోగింపవలెనుగాని అమ్మ కూడదు. గానుగపిండతెగలలో గూడ లూరు జిల్లాలో ఎకరాకు సుమారు రెండు బారువుల వేరుసెనగ పిండిని ఎరువుచేసి పొలముపేద వడిపోయెనని యెంచెదరు. ఒకే విధమైన సత్తువ మితి మీఱుటచే పంటబోదయయి నీరు గ్రుచ్చుకొని చెడిపోయెడిని. దీనితో ఎముకలు చేరిన ఎరువైనను బూడిదకారము ఎరువైనను గలిపినపంటబోదకాదు. మనకుదీనివిషయమై యనుభవము తగ్గియుండఁగా కాఫీ తోఁటవారు దీనికి మిగుల వెలయిచ్చి కొనెదరు. అమరావతి యేటిరెొడ్డులో వ్రూడ్చెడు వెలకుగుమ్మ ఒకటికి మూఁడు పలముల గానుగపిండి ఎరువు చేర్చెదరు. మదనపల్లెలో కానుగ పిండిని ఎరువుగా వాడెదరు. మైసూరు

దేశములో నున్న బళ్లాపుర ప్రాంతములో నిట్లు కానుగపిండిని ఎరువుగా వాడుట విశేషము. కడపలో ఆముదపుమడ్డి యెరువు గుంటలోఁ జేరెడిని.

పిండి, చమురు, బంక, చక్కెర, జిగురు, నార మొదలయినవిగల కసవు, ధాన్యము, పండ్లు మొదలగువానిని తిని జంతువులు బ్రతికెడిని.

జంతువుల ఎరువు. గోదుమ పిండి జిగురువంటిదితప్ప మిగిలిన వస్తువులు దేహమునకు, కాఁకను, క్రొవ్వును కలిగింప నోదవును. జిగురు మాంసములోను, పప్పులోను, గ్రుడ్లలోను ఉండును. ఇది పైనచెప్పిన పనితో, కండ, ఎముక, నరములు, మొదలగువానికి మూలాధారముగా నున్నది. ఉద్దుపప్పులోను, గోధుమరవలోనుగల జిగట దీనివలననే. జీనరాసులు పైనచెప్పిన వస్తువులను తినఁగా నవియంతయు జీర్ణమగుటలేదు వానిలోన జీర్ణమైన సత్తువపోఁగా మిగిలిన సత్తువ జలమలములరూపముగా బయటికివచ్చెడిని. కనుక కృషిశాస్త్రిజ్ఞులు జంతువులజలమలములను వీణుచేయక ఎరువు చేసెదరు. ఇందుచేత నేలసారము తగ్గదు. జంతువులు వయసు మొదలగువానిచే వేఱుపడి యుండుటచేత వానివలన గలుగు ఎరువును గుణభేదము గలిగియే యుండును. దూడలపేఁడయు చూలావుల పేఁడయు సారహీనమైనది. జీర్ణశక్తిలేని ముసలిపసులపేఁడ మిగుల సత్తువగలది. తిండివాసికిఁ దగినట్లు ఎరువుగుణము మాఱెడిని. ఉలవలు సెనగలు తినియెడి గుఱ్ఱములలద్ది మిగుల సారము గలది. కసవు తిను పసుల యెరువుకంటె శ్రేష్ఠతరము. మూత్రమును చెమటయును ఒకేవిధ మయినవియే. చెట్లకు నోకిట నమలి తినుటకు పండ్లులేమిచేత వానితిండి నీటిలోఁ గలిసి యుండుట మిగుల ఆవశ్యకము. వానకాలములో మూత్రమును ఎండకాలములోఁ జెమటయు హెచ్చుగానుండుట అందఱికిని తెలిసినదే. చెమట పోసెడి సవారి గుఱ్ఱము మూత్రము అంతగా సారవంతముగాదు. ఆవిరియై పోయెడి చెమటను సేకరించుట కానిపని. మూత్రము జలరూపముగా నుండుటచేత దానిని పదిలపఱచుటయు కష్టమే. గట్టిగానుండు ఎరువును గాపాడుట సులభము. పేఁడకంటె మూత్రమే శ్రేష్ఠమని కాఁపులు మిగుల వెలయిచ్చి మేఁకల మందలను చేలలో విడిపించెదరు. కోయముత్తూరి జిల్లాలో పంటలేని సమయములో పసులను కట్టుట మాత్రమునకైయే. సంవత్సర మంతయు పొలములో పసులను కట్టుట సాధ్యముగాదు కనుక పసులను ఇండ్లలోఁ గట్టెదరు. పసులకొట్టములో ఱాళ్లుపఱచి ఏట వాలుగానుంచి అవి విడిచిన మూత్ర మంతయుజారి చేరునట్లొక రొచ్చుగుంతచేసి యుంచెదరు. చేరిన గంజును ముంతతోఁదీసి దినదినము ఎరువుతోఁ గలిపెదరు. ఐరోపావారు మూత్రమును గుంతలలోఁ జేర్చి

రెండు మూఁడు దినముల కొకసారి సుమారు పదంతలు నీళ్లుచేర్చి చెల్లకుఁ గట్టె దరు. మనము అట్లుచేసి బావినుండి పార్చెడి నీటితోఁ గలిపిన మేలు. పసుల కొట్ట ములోని మూత్రమును సేకరించుటకు బల్లారి దక్షిణ కన్నడము నీలగిరిజిల్లాలో సారుగు మొదలగువానిని పసులకుఁ బడకగా వాడెదరు. బళ్లారిలో దీనిచేత దోమలుఅధికమని దానినంతయుఁ దీసి యెరువుగుంటలలో వేసెదరు. నీలగిరికాఁపులు తగినంత సారుగు వే యమి చేతను, ఎరువును అప్పుడప్పుడే తీయమి చేతను, పసులు బురద నేలలోనే నిలిచి యుండెడిని. మూత్రమును సేకరించెడితీరు మనకుఁ జక్కఁగాఁ దెలియమి చేతనది మంటిలోఁ జేరి బావులలోదిగి మనముద్రాగెడి నీటిలోఁ జేరెడిని. ఇట్టినీరు త్రాగెడువారికి చలిదిరోగము, నారపుండ్లు మొదలైనవి గలిగెడిని. తఱుచుగా పేఁడను ప్రతిదినము ఊరికి బయటి నేలలోనే చేర్చి యుంచెదరు. అది ఎండలో నెండుటచేత దానిలోని నవక్షారవాయువు ఆవిరియై గాలిలోఁ జేరి పోయెడిని. దీనిచేత జీవరాసులు లోఁ గొనుగాలి చెడుచున్నది. మఱియును ఎరువును నిస్సారమై పోయెడిని. దున్నెడి యెద్దులు దినమంతయు పొలములలోఁ బనిచేయుటచే నవి వేసెడి పేఁడ అచ్చోటనే యుండి యెండిపోయెడిని. లేదా, కొంపఱు పిడుకలకై ఎత్తుకొని పోయెదరు. రాత్రియందు ఇంటిలోఁ జేరెడు పేఁడ సాధారణముగా ఎరువు గుంతలలోఁ జేరెడిని. ఎండకాలములో పేఁడ పిడుకలుతట్టి పొయికి వేయఁబడుచున్నది. పోయినది పోఁగా ఈ రీతిగాఁ బసియొకటికి ఏఁడాదికి రెండుబండ్ల ఎరువయ్యెడిని. ఇందులో విశేషముగా గడపి వైచిన చొప్పదంటును పొయి బూడిదయు నేయున్నది. పసులకు పడక నమరించెడి ఐరోపావారు పసియొకటికి ఇరువదిబండ్ల యెరువును సేకరించెదరు. తిరునల్వేలిజిల్లాలో శాత్తూరు, తిరుమంగలము తాలూకాలలోఁ గాఁపులు పేఁడను పల్లములో జేర్చి ఎండకాలములో రెండునెలల కొకసారి సుమారు పదిబండ్ల మన్నుపైన వేసెదరు. వానకాలములో ఎరువుగుంత దగ్గరనుండు మంటిని పదిదినముల కొకసారి పేఁడమీఁద వేయుదురు. ఈ వాడుక మేలైనదైనను పల్లములో నిలుచు వాననీటిలో ఎరువులోని సత్తువకరిగి చేరి మంటితోఁ గలిసి పోయెడిని. ఎండకాలములో ఎరువుమీఁద రెండు నెలలు ఎండగాయుటచేత దానిలోని నవాసారము తగ్గెడిని. ఎరువు త్రవ్వియెత్తెడి యప్పుడది మంటితోఁ గలిసి పొరపొరగా నుండును. అయినను ఇదిసాధారణ మార్గమునకన్న మేలైనదే.

ఐరోపావారు ఎరువును జేయుటకు నానావిధములయిన ప్రయత్నములను చేయుచున్నారు. బళ్లారిలోఁ జేయునట్లు మూత్రమును గుంటలోఁ జేర్చి దాని పసులయెరు

వుమీఁదఁబోసి గాలి తగులకయుండునట్లు దిమ్మసుచేసిమీఁద బరువు ఎత్తిచూచిరి. దీని చేత ఎరువుకారము తగ్గలేదు. బరువు ఎక్కింపనియెరువు బూజుపట్టి సారముతగ్గెను. ఈ సమయమున ఎరువుమీఁద నీరుచల్లుట ఆవశ్యకము. కొందఱు గుంతత్రవ్వి పైరీతిగా జేర్చి దానితోఁ జిక్కుడి చెత్తచెణరు చేర్చిరి. ఇట్లు చేయుటవలన దేహప్రయాసమును కూలియును అధికమాయెను. కనుక దానిని విడిచిరి. కాఫీతోటలలోఁ గొందఱు వెడల్పుగాఁ బల్లము త్రవ్వి నీరు దిగకయుండునట్లు దిగువగరుజు వేసి గట్టిచేసియున్ని విధములగు నాకులను అందులోవైచి పసులను దానిమీఁదఁ గట్టిరి. దీనితో మూత్రమును పేఁడయును గలిసెను. అధికమయిన సారుగు మగ్గుటకు వాననీరు విడిచిరి. దీనివలన నెరువు ముత్రిగి చెడ్డవాసన కలిగెను. పైతీరులచే తనివిపొందకఎరువునకు గాలి, ఎండ, వాన తగులక యుండునట్లు దిగువవచ్చుచొప్పున పైరోపావారు చేసెదరు

రెండుగజముల వెడల్పును రెండడుగులలోఁతును పసుల లెక్కకుఁ దగిననిడివియుఁ గలయొక కొట్టములో నేలనీరు ఇనుకకుండునట్లు బంకమంటితోను, గరుజుతోను దిమ్మసు చేసి వాననీరు లోనికిరాకయుండునట్లు ఒకగజము ఎత్తుగల బొడ్డుగోడ యొకటి చుట్టుకట్టి నీరుబయటికిఁ బాఱుటకుఁ దగినకాలువలను గట్టియుంచిరి. ఇంటి బూడిద, నేలలో జేరిగి వీణగునట్టి చెట్లు, వేళ్లు, మల్లెలు, కంప, తీఁగలు, సారుగు, చెత్త, చెణరు మొదలగువాని నంతయుఁ జేర్చిరి. పల్లములో మొదట రెండంగుళముల బూడిదనైనను గ్రామనత్తములోని మంటినైనను పఱచి దానిపైన లేసుగా ఒక అంగుళము సారుగు పఱచిన, పసులను గట్టుటకుఁ దగినదగును. ఇది మూత్రమును బీల్చవలసిన వగుటచేతఁ చక్కగాఁ నెండి యుండవలెను, విత్తనములు బలిసిన కలుపును ముండ్లపొదలును దప్ప మిగిలిన యన్నివిధముల కశ్మలములును దీనితోఁ జేర్పఁబడును. పసులు విడిచెడి మూత్రము బూడిదలోఁ జేరెడిని. కుప్పలుకుప్పలుగానుండు పేఁడను ప్రతిదినము ఎత్తి వైచుటకుబదులుగా నచ్చట నేనిలిపి సమముగా దానిమీఁద ఒకగంప సారుగు వేసి మూసి యుంచిరి. ఇట్లు సారుగు వేయుటచే ఎరువు అధికమాయెను. మిగుల భారసుగల పసులచేతఁ ద్రొక్కఁబడినందున దీని లోనికి గాలిపోవుటకు మార్గములేదు. పసులు నాలుగు తట్లును ధారాళముగాఁ దిరుగుటకు చోటు ఉండును. జగడము వేయు ఎడ్లను మాత్రము అప్పుడప్పుడు చోటుమార్చి కట్టుటచే నేల సమమయి తొక్కుడు పడెను. పన్నెండు గజముల నిడివిగల చోటు ఒకజత యెద్దులకుఁ జాలును. ఇట్లు చేయుట చేత ఒకజత యెద్దులకు మోపటితరము ఎరువు నలువదిబండ్లు చిక్కెను. ఈ యుపాయము ఎనుములకును గుఱ్ఱములకును మిగుల మేలు. ఇట్లు చేయుటచేత దుర్గంధము